AtkinsRéalis

Étude d’impact environnementale et sociale - Volume 1 - avec cartes

General Dynamics Produits de défense et Système tactiques – Canada (GD-OTS)

23 décembre 2024

V/Dossier n° : 3211-14-046
V/Projet n° : 699007
N/Réf: 699007-4E-L03-00

PROJET D’AGRANDISSEMENT DE L’USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES SUR LE TERRITOIRE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD

Avis

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par AtkinsRéalis Canada inc. (AtkinsRéalis), exclusivement à l'intention de **General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada (GD-OTS)** (le Client), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. Il exprime l'opinion professionnelle de AtkinsRéalis, fondée sur son expertise et les informations disponibles au moment de sa préparation. Il doit être interprété en tenant compte de la convention entre AtkinsRéalis et General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada (GD-OTS) (le Client),

La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. AtkinsRéalis n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu.

Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement d'AtkinsRéalis en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires.

Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique.

Glossaire

Acronyme	Terme
AANC	Affaires autochtones et du Nord Canada
AARQ	Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec
ACÉE	Agence canadienne d'évaluation environnementale
AEGL	Acute Exposure Guideline Levels
AMBE	Ahkwesahsne Mohawk Board of Education
AONQ	Atlas des oiseaux nicheurs du Québec
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BNQ	Bureau de normalisation du Québec
BQMA	Banque de données sur la qualité du milieu aquatique
CAAAQ	Commission sur l'avenir de l'agriculture et de l'agroalimentaire québécois
CEAEQ	Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec
CAN/BNQ	Norme du BNQ reconnue partout au Canada
CCC	Corporation commerciale canadienne
CCM	Convention sur les armes à sous-munitions
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CCIBVHSL	Chambre de commerce et d'industrie de Beauharnois Valleyfield Haut-Saint-Laurent
CFTP	Critère de protection de la faune terrestre piscivore
CMIP	Projet d'intercomparaison des modèles couplés du Programme mondial de recherches sur le climat
CMK	Conseil mohawk de Kahnawà:ke
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
COV	Composés organiques volatils
CPARE	Critère de protection des activités récréatives et d'esthétique
CPC (O)	Critère de prévention de la contamination (organismes aquatiques uniquement)
CRAIM	Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs
CRD	Construction, rénovation, démolition
CVAA	Critère de vie aquatique aigu
CVAC	Critère de vie aquatique chronique
CVE	Composante valorisée de l'environnement
D.I.L.	Defence Industries Limited
DIPPR	Design Institute for Physical Property
DNT	Dinitrotoluène
DQMA	Direction de la qualité des milieux aquatiques
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EEE	Espèce exotique envahissante

Acronyme	Terme
ÉIES	Étude d'impact evironnemental et social
EP	Effet potentiel
EPI	Équipement de protection individuelle
ERPG	Emergency Response Planning Guidelines
ESSQ	Environnement, santé/sécurité et qualité
EFEE	Espèce floristique exotique envahissante
EVSP	Espèce végétale à statut précaire
FAC	Forces armées canadiennes
GCM	Modèle de circulation générale
GD	GD-OTS Valleyfield
GDC	General Dynamics Corporation
GD-OTS Valleyfield	General Dynamics Produits de Défense et de Systèmes Tactiques – Canada Valleyfield inc.
GES	Gaz à effet de serre
GRHQ	Géobase du réseau hydrographique du Québec
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP C10-C50	Hydrocarbures pétroliers
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IQA	Indice de qualité de l'air
IQBP	Indice de qualité bactériologique et physico-chimique
IRB	Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherche du Canada
IRDA	Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
ISO	Organisation internationale de normalisation
ISQ	Institut de la statistique du Québec
KEC	Kahnawà:ke Education Center
KSCS	Kahnawà:ke Shakotiia'takehnhas Community Services
LCOM	Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
LEP	Loi sur les espèces en péril
LIDAR	Détection et estimation de la distance par laser
LPTAA	Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles
LQE	Loi sur la qualité de l'environnement
MADO	Maladie à déclaration obligatoire
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MD	Matière dangereuse
MDN	Ministère de la Défense nationale

Acronyme	Terme
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
MEIE	Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
MELCCFP	Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MENV	Ministère de l'Environnement
MES	Matières en suspension
MFFP	Ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs
MG	Matière granulaire
MNT	Mononitrotoluène
MO	Matière organique
MPO	Pêches et Océans Canada
MR	Matière résiduelle
MRC	Municipalité régionale de comté
MRD	Matière résiduelle dangereuse
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MTMD	Ministère des Transports et de la Mobilité durable
NAD	North American Datum
NFPA	National Fire Protection Association
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
NATIBO	North American Technology and Industrial Base Organization
OER	Objectifs environnementaux de rejet
OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
PAM	Programme d'approvisionnement en munitions
PCA	Principaux contaminants atmosphériques
PDZA	Plan de développement de la zone agricole
PÉEIE	Procédure d’évaluation et d’examen des impacts sur l’environnement
PHAST	Process Hazards Analysis Software Tools
PIB	Produit intérieur brut
PIPB	Parc industriel et portuaire de Bécancour
PPSSES	Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social
PPU	Plan particulier d’urbanisme
PSE	Protection, Sécurité, Engagement (politique de défense globale du Canada)
RAA	*Règlement sur l’assainissement de l’atmosphère*
RCAANC	Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada
RCP	Representative Concentration Pathways
RDOCECA	*Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l’atmosphère*

Acronyme	Terme
RDX	Cyclotriméthylènetrinitramine aussi appelé cyclonite ou hexogène
REIMD	*Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*
RES	résurgence dans les eaux de surface
RLRQ	Recueil des lois et des règlements du Québec
RLS	Réseau local de services
RMD	*Règlement sur les matières dangereuses*
ROM	*Règlement sur les oiseaux migrateurs*
RSQA	Réseau de surveillance de la qualité de l'air
RSQAQ	Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec
RTO	Oxydateurs thermiques régénératifs
RTMD	*Règlement sur le transport des matières dangereuses*
RTS	Réseau territorial de services
RUE	*Règlement sur les urgences environnementales*
SAD	Schéma d'aménagement et de développement
SCHL	Société canadienne d'hypothèques et de logement
SE	Site exposé
SPE	Site potentiel d'explosion
SFI	Site faunique d'intérêt
SIGÉOM	Système d'information géominière
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SIPRI	Stockholm International Peace Research Institute
SPIPB	Société du parc industriel et portuaire de Bécancour
SRPNI	Secrétariat aux relations avec les Premières Nations et les Inuits
SSP	Shared Socioeconomic Pathways
TEWA	Tewatohnhi'saktha ou Commission de développement économique
TNT	Trinitrotoluène
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure
UPA	Union des producteurs agricoles
VAFE	Valeur aigüe finale à l'effluent
VTT	Véhicule tout-terrain
WCRP	Programme mondial de recherche sur le climat
ZÉÉ	Zone d'étude élargie
ZÉR	Zone d'étude restreinte
ZÉRG	Zone d'étude régionale
ZIP	Zone d'intervention prioritaire

Unités et symboles

%	pourcentage
°C	degré Celsius
A	autoroute
AA	avant aujourd'hui
Al	aluminium
As	arsenic
B	bloc (250-500 mm)
Ba	baryum
C_2H_6O	éthanol
C	caillou (40-80 mm
Cd	cadmium
CO	monoxyde de carbone
CO_2	dioxyde de carbone
CrVI	chrome hexavalent
Cu	résistance au cisaillement
Cu_r	résistance au cisaillement remaniée
Cu	cuivre
cm	centimètre
cm/s	centimètre par seconde
dBA	A-weighted decibels
dB re 1 µPa	pression acoustique en micropascals
DJMA	débit journalier moyen annuel
G	galet (80-250 mm)
GPM	mètre géopotentiel
G$ CA	milliard de dollars canadiens
G$ US	milliard de dollars américains
GB	gros bloc (> 500 mm)
g/l	gramme par litre
g/ml	gramme par millilitre
Hg	mercure
h	heure
ha	hectare
IDF	intensité-durée-fréquence
ind./m^2	Individu par mètre carré

kg/h	**kilogramme par heure**
km	**kilomètre**
km^2	**kilomètre carré**
km/h	**kilomètre par heure**
kPa	**kilopascal**
kV	**kilovolt**
kW	**kilowatt**
kW/m^2	**kilowatt par mètre carré**
L_{Aeq}	**niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A sur la période T**
L_{Ar}	**niveau acoustique d'évaluation**
L_{dn}	**niveau acoustique jour/nuit**
L/A	**limon et argile (< 0,125 mm)**
Lb	**livre**
l/jour	**litre par jour**
l/quart	**litre par quart de travail**
lux	**flux lumineux d'un lumen par mètre carré**
M$ CA	**million de dollars canadiens**
M$ US	**million de dollars américains**
Mn	**manganèse**
Mo	**molybdène**
m	**mètre**
m^2	**mètre carré**
m^3	**mètre cube**
m^3/j	**mètre cube par jour**
mg/l	**milligramme par litre**
m/s	**mètre par seconde**
nd	**non déterminé**
pi	**pied**
m^3/an	**mètre cube par année**
m^3/h	**mètre cube par heure**
m^3/jour	**mètre cube par jour (ou m³/d)**
m^3/m^2	**mètre cube par mètre carré**
m^3/s	**mètre cube par seconde**
mg/kg	**milligramme par kilogramme**
mg/l	**milligramme par litre**
mm	**millimètre**

NO_2	dioxyde d’azote
NO_X	oxyde d'azote
O_3	ozone
Pb	plomb
pH	potentiel hydrogène
PM_{10}	particules inférieures à 10 micromètres (µm)
$PM_{2.5}$	particules fines
PM_T	particules totales
ppm	parties par million
psi	livre par pouce carré
R	route
Se	sélénium
SO2	dioxyde de soufre
S	sable (0,125-5 mm)
t éq. CO_2	tonne équivalent dioxyde de carbone
UFC/100 ml	unité formatrice de colonie par 100 millilitres
µg/l	microgramme par litre
µg/m³	microgramme par mètre cube
µS/cm	micro-Siemens par centimètre
UTN	unité de turbidité néphélométrique
V	gravier (5-40 mm)
Zn	zinc

Page de signatures

Préparé par:

Michel Boulianne
Chargé de projet

Environnement – Secteur Industriel filière batterie
Services d'ingénierie - Canada

Révisé par:

Jean-François Aubin
Directeur de projet

Environnement – Études socio-économiques et participation des collectivités
Services d'ingénierie - Canada

Équipe de travail

AtkinsRéalis Canada inc.

Jean-François Aubin, M. Sc. Pol.	Directeur de projet et consultation des parties prenantes
Michel Boulianne, M. Sc.	Chargé de projet
Lisa-Maude Boudrias, B. Sc. anthropologie	Intégration
Carole Besson, M. Sc. biologie	Hydrogéologie
Frédéric Bossé, M. Env.	Milieu humain
Abdallah Timsit, M. Ing.	Description de projet
Allegra Johnston, CPI	Coordination
Lise Barrette, Conseillère sénior	Collaborateur
André Lemelin, Conseiller sénior	Collaborateur
Matthew Wallett, M. Env.	Milieu humain
François Zasieczny, Ing. M.Sc.A	Climat/ changements climatiques
Wanda De Amorim, M. Sc. ENV-SP	Qualité de l'air
Jorge Becerra, CPI	Qualité de l'air
Cécile van der Kallen, Ing., M. Sc. A.	Caractérisation des sols
Pierre van Kerckhoven, M. Sc.	Géologie/ qualité des eaux (surface/ souterraines)
Julie Tremblay, B. Sc. biologie	Coordonnatrice milieu biologique
Simon Piché, Ing., PhD	Qualité de l'air/ changements climatiques
Samuel Denault, M. Sc. Ress. Nat.	Biologie
Ariane Marchand, M. Env.	Biologie
Anthoni Vézina, M. Env.	Biologie
Catherine Van Doorn, M. Sc. biologie	Biologie
Frédérique Pelletier, M. Sc. biologie	Biologie
Claude Côté, Ing. M. Sc. A.	Gestion des risques
Vincent Fontaine, M. Sc. géographe	Géomatique
Alexandre Couture, technicien en environnement	Acoustique
Valérie Audet, adjointe administrative	Édition
Denis Audette, M. Env.	Premières Nations

Table des matières

1. Introduction 1-1

1.1 Résumé du Projet 1-1

1.2 Présentation de General Dynamics Valleyfield 1-3
1.2.1 Expérience pertinente au Projet 1-4
1.2.2 Coordonnées de GD-OTS Valleyfield 1-4
1.2.3 Engagement envers le développement durable et responsabilité sociétale 1-4
1.2.4 Politique de santé et de sécurité 1-5
1.2.5 Mission 1-5
1.2.6 Déclaration de valeurs éthiques 1-5

1.3 Présentation du consultant 1-7
1.3.1 AtkinsRéalis 1-7

1.4 Présentation du rapport d'ÉIES 1-9

2. Contexte et raison d'être du projet 2-1

2.1 Principes de développement durable 2-1

2.2 Présentation du site actuel et des activités réalisées 2-1
2.2.1 Localisation du site 2-1
2.2.2 Propriété du terrain 2-2
2.2.3 Nature des activités 2-2
2.2.4 Clientèle 2-2
2.2.5 Sécurité des installations et du public 2-3
2.2.6 Contrôle environnemental 2-3

2.3 Objectifs du projet 2-4
2.3.1 Sommaire du projet et ses objectifs 2-4
2.3.4 Faisabilité 2-6
2.3.5 Calendrier de réalisation du projet 2-6

2.4 Raisons d'être du projet 2-7
2.4.1 Politiques et grandes orientations gouvernementales 2-7
2.4.2 Estimation de la contribution et des retombées économiques 2-12
2.4.3 Risques et enjeux environnementaux, sociaux et économiques 2-13
2.4.4 Solution de rechange au projet 2-13

2.5 Cadre législatif du projet 2-14
2.5.1 Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement 2-14
2.5.2 Conventions, lois, règlements et ententes applicables 2-14

2.6 Aménagements et projets connexes 2-16

2.7 Projets potentiels à venir 2-16

3. Démarche d'information et de consultation 3-1

3.1 Principes de développement durable 3-1

3.2 Principes ayant guidé la démarche de GD-OTS Valleyfield 3-2
3.3 Activités préparatoires 3-3
3.3.1 Atelier de réflexion 3-3
3.3.2 Identification des parties prenantes 3-3
3.3.3 Programme d'information et de consultation 3-4
3.4 Activités réalisées et à venir auprès de la collectivité 3-5
3.4.1 Activités tenues dans le cadre de l'ÉIES 3-5
3.4.2 Participation de GD-OTS Valleyfield à des comités ou des initiatives locales ou régional 3-9
3.4.3 Activités prévues à la suite du dépôt de l'ÉIES 3-9
3.5 Démarche spécifique auprès des Premières Nations 3-9
3.5.1 Lignes directrices 3-9
3.5.2 Communication auprès des Premières Nations 3-10
3.6 Consultation sur les enjeux prévue à l'article 31.3.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement 3-11
3.7 Résultats 3-11
3.7.1 Bilan des enjeux et des préoccupations lors des activités auprès de la collectivité 3-11
3.7.2 Spécificités pour les plus proches résidants 3-15
3.7.3 Bilan des enjeux et préoccupations des Premières Nations 3-15
3.7.4 Synthèse des enjeux et préoccupation 3-16
3.8 Intégration des résultats au Projet et au contenu de l'ÉIES 3-17
4. Variantes et description du projet 4-1
4.1 Principes de développement durable 4-1
4.2 Solution de rechange et variantes 4-2
4.2.1 Non-réalisation du Projet 4-2
4.2.2 Choix du site et localisation du projet 4-2
4.2.3 Aménagements sur le site 4-5
4.2.4 Choix technologiques 4-6
4.2.5 Critères environnementaux 4-7
4.3 Description du Projet 4-8
4.3.1 Activités existantes et procédés utilisés pour la production des matériaux énergétiques sur le site de GD-OTS Valleyfield 4-8
4.3.3 Activités du Projet - Phase de construction 4-26
4.3.4 Phase de fermeture 4-33
5. Description du milieu récepteur 5-1
5.1 Principes de développement durable 5-1
5.2 Délimitation de la zone d'étude 5-1
5.2.1 Zone d'étude régionale 5-1
5.2.2 Zone d'étude élargie 5-1
5.2.3 Zone d'étude restreinte 5-2
5.3 Description du milieu physique 5-4
5.3.1 Climat et changements climatiques 5-4

5.3.2 Qualité de l’air 5-13
5.3.3 Géologie 5-24
5.3.4 Physiographie 5-25
5.3.5 Topographie 5-25
5.3.6 Qualité environnementale des sols 5-25
5.3.7 Hydrographie 5-29
5.3.8 Hydrogéologie 5-30
5.3.9 Qualité des eaux de surface 5-32
5.3.10 Qualité des eaux souterraines 5-37

5.4 Description du milieu biologique 5-40
5.4.1 Milieux terrestres 5-41
5.4.2 Milieux humides 5-46
5.4.3 Faune 5-50
5.4.4 Milieu hydrique, habitat du poisson et faune ichtyenne 5-58
5.4.5 Espèces menacées, vulnérables ou en péril 5-63
5.4.6 Aires protégées 5-74
5.4.7 Connectivité écologique 5-74

5.5 Milieu humain 5-75
5.5.1 Contexte administratif local et régional 5-76
5.5.2 Affectations, utilisation du territoire et des ressources 5-76
5.5.3 Territoire agricole et forestier 5-81
5.5.4 Population et situation socio-démographique 5-81
5.5.5 Infrastructures et services publics 5-88
5.5.6 Patrimoine culturel et historique 5-92
5.5.7 Paysage 5-98
5.5.8 Climat sonore initial 5-103
5.5.9 Communautés autochtones : Nation Kanien:keha’ka (Mohawk) 5-3

6. Enjeux, composantes valorisées de l’environnement et sources d’impact 6-1

6.1 Principes de développement durable 6-1

6.2 Méthode de détermination des enjeux 6-2
6.2.1 Liste préliminaire 6-2
6.2.2 Validation 6-2

6.3 Présentation des enjeux du projet 6-3
6.3.1 Préservation de la qualité de l’air et lutte contre les changements climatiques 6-3
6.3.2 Conservation et protection des ressources en eau et des sols 6-6
6.3.3 Maintien des espèces fauniques ou floristiques à statut ou protégées et de leur environnement 6-7
6.3.4 Maintien de la cohabitation avec le voisinage, de la sécurité du public et des retombées socioéconomiques dans la communauté 6-7

6.4 Identification des CVE et intégration au projet 6-8
6.4.1 CVE retenues pour l’évaluation détaillée des impacts 6-8
6.4.2 Composantes non retenues pour l’évaluation détaillée des impacts 6-9

6.5 Sources d’impact du Projet 6-12

6.6 Interrelations entre les sources d'impact et les CVE 6-13

7. Analyse des impacts du projet 7-1

7.1 Intégration des principes de développement durable 7-1

7.2 Méthodologie d'évaluation des impacts 7-2
7.2.1 Phases du projet 7-2
7.2.2 Démarche méthodologique 7-2
7.2.3 Critères d'évaluation de l'impact 7-4

7.3 Impacts sur le milieu physique 7-7
7.3.2 Rappel des CVE non-retenues pour le milieu physique 7-12
7.3.3 Qualité de l'air 7-12
7.3.4 Qualité des eaux de surface et des sédiments 7-19
7.3.5 Qualité des sols et de l'eau souterraine 7-30
7.3.6 Climat sonore 7-38

7.4 Impacts sur le milieu biologique 7-60
7.4.1 Rappel des CVE non-retenues pour le milieu biologique 7-60
7.4.5 Tortues à statut particulier (tortue géographique, tortue peinte, tortue serpentine) 7-72

7.5 Impacts sur le milieu humain 7-85
7.5.1 Rappel des CVE non-retenues pour le milieu humain 7-85
7.5.2 Retombées économiques et intégration socioéconomique 7-85
7.5.3 Transport et circulation 7-95
7.5.4 Patrimoine, archéologie et utilisation du territoire par les Premières Nations 7-104
7.5.5 Qualité de vie, santé physique et psychosociale 7-111

8. Analyse des impacts cumulatifs 8-1

8.1 Intégration des principes de développement durable 8-1

8.2 Approche méthodologique et démarche d'évaluation des impacts cumulatifs 8-2

8.3 Portée de l'étude 8-2
8.3.1 Choix des composantes valorisées pour l'analyse des impacts cumulatifs 8-2
8.3.2 Limites spatiales 8-5
8.3.3 Limites temporelles 8-6

8.4 Projets, activités et évènements passés, actuels et futurs susceptibles d'affecter les composantes valorisées retenues 8-7
8.4.1 Méthode d'identification 8-7
8.4.2 Identification des événements, activités ou projets passés, actuels et futurs 8-7
8.4.3 Interactions potentielles des événements, activités et projets identifiés avec les CVE retenues pour les impacts cumulatifs du Projet 8-5

8.5 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées retenues 8-3
8.5.1 Approche de réalisation 8-3
8.5.2 Analyse des impacts cumulatifs par CVE retenue 8-4

9. Gestion des risques d'accidents technologiques et plans des mesures d'urgence 9-1

9.1 Intégration des principes de développement durable 9-1

9.2 Analyse des risques en période d'exploitation 9-1
9.2.1 Objectif 9-1
9.2.2 Portée de l'analyse 9-1
9.2.3 Démarche générale 9-2
9.2.4 Identification des éléments sensibles du milieu 9-2
9.2.5 Identification des risques externes 9-1
9.2.6 Identification des dangers 9-4
9.2.7 Évaluation des conséquences d'accidents potentiels – Solvants 9-10
9.2.8 Évaluation des conséquences d'accidents potentiels – Substances explosives 9-19
9.2.9 Effets potentiels sur la population, les infrastructures et les autres industries 9-23
9.2.10 Effets potentiels pour l'environnement 9-23
9.3 Mesures de prévention des accidents et sécurité des installations en période d'exploitation 9-23
9.3.1 Identification des lois et des règlements applicables 9-23
9.3.2 Équipements et mesures de sécurité 9-24
9.3.3 Programme de gestion des risques 9-25
9.4 Plan des mesures d'urgence en période d'exploitation 9-25
9.5 Risques en période de construction 9-26
9.6 Mesures de prévention et de protection en période de construction 9-26
9.7 Plan des mesures d'urgence en période de construction 9-27
10. Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social 10-1
10.1 Intégration des principes de développement durable 10-1
10.2 Mise en contexte 10-2
10.2.1 Surveillance environnementale 10-2
10.2.2 Suivi environnemental 10-3
10.2.3 Caractère évolutif 10-3
10.3 Phase de construction 10-3
10.3.1 Engagements de GD-OTS Valleyfield 10-3
10.3.2 Objectifs et composantes de la surveillance en construction 10-4
10.3.3 Objectifs et composantes du suivi en phase de construction 10-8
10.4 Phase d'exploitation 10-8
10.4.1 Engagements de GD-OTS Valleyfield 10-8
10.4.2 Objectifs et composantes de la surveillance environnementale en phase d'exploitation 10-9
10.4.3 Objectifs et composantes du suivi en phase d'exploitation 10-11
10.5 Phase de fermeture 10-12
10.5.1 Engagements de GD -OTS Valleyfield 10-12
10.6 Suivi auprès du milieu humain 10-13
10.6.1 Contexte 10-13
10.6.2 Objectifs et composantes du suivi 10-13
11. Synthèse du projet 11-1
11.1 Intégration des principes de développement durable 11-1

11.2 Pertinence du projet et mode de réalisation 11-2
11.3 Rappel des principaux enjeux gouvernementaux et identifiés par le milieu 11-3
11.4 Prise en considération des enjeux dans la conception du projet, la réduction et le contrôle de ses impacts environnementaux et sociaux 11-5
11.5 Synthèse des impacts du projet et des mesures prévues à l'ÉIES 11-7
11.6 Synthèse des mesures de surveillance et de suivi environnemental 11-8
11.6.1 Impacts sur le milieu physique 11-8
11.6.2 Impacts sur le milieu biologique 11-9
11.7 Suivi sur le milieu humain 11-11
11.7.1 Les retombées économiques et l'intégration socioéconomique 11-11
11.7.2 Transport et circulation 11-12
11.7.3 Patrimoine, archéologie et utilisation du patrimoine par les Premières Nations 11-13
11.7.4 Qualité de vie, santé physique et psychosociale 11-14
11.8 Analyse des impacts cumulatifs du projet 11-16
11.8.1 Protection de l'environnement et de la qualité de vie 11-17
11.8.2 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées 11-17
11.8.3 Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie 11-20
11.8.4 Contribution des projets, activités ou événements significatifs aux effets cumulatifs 11-21
11.9 Gestion des risques d'accidents technologiques et plans des mesures d'urgence 11-21
11.10 Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social (PPSSES) 11-23
12. Définitions des déterminants de la santé (Chapitre 7, section 7.5.5) & références 12-1

Les tableaux

Tableau 1-1 Coordonnées d'AtkinsRéalis et du directeur de l'ÉIES 1-8
Tableau 1-2 Liste des firmes ou experts collaborateurs 1-8
Tableau 1-3 Présentation des chapitres du rapport d'ÉIES 1-9
Tableau 2-1 Principaux jalons du calendrier visé d'autorisation et de réalisation du projet 2-7
Tableau 2-2 Principaux bénéfices économiques par catégorie 2-12
Tableau 3-1 Parties prenantes identifiées pour la démarche d'information et de consultation 3-3
Tableau 3-2 Revue des activités participatives effectuées avant et pour l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement 3-6
Tableau 3-3 Résumé des enjeux et des préoccupations par provenance d'acteurs 3-12
Tableau 3-4 Résumé des enjeux identifiés par les Premières Nations 3-15
Tableau 3-5 Synthèse des enjeux et préoccupations par les Premières Nations 3-16
Tableau 3-6 Intégration des résultats des consultations au Projet et à l'ÉIES 3-17
Tableau 4-1 Présentation des principaux bâtiments de production 4-9
Tableau 4-2 Besoin journalier d'approvisionnement en eau/Rejet 4-14

Tableau 4-3 Description des nouveaux bâtiments....4-18
Tableau 4-4 Liste des principaux intrants de chaque bâtiment du Projet....4-20
Tableau 4-5 Liste des principaux extrants de chaque bâtiment du Projet....4-21
Tableau 4-6 Nouveaux réservoirs pour le stockage des produits....4-21
Tableau 4-7 Niveaux de risque climatique selon l'analyse matricielle....4-25
Tableau 4-8 Périodes prévues par bâtiment....4-27
Tableau 4-9 Planification des zones de chantier....4-27
Tableau 5-1 Normales climatiques (1981-2010) de la station de Valleyfield....5-5
Tableau 5-2 Valeurs des courbes IDF par période de retour selon les données de précipitations de la station météorologique de Valleyfield....5-6
Tableau 5-3 Projections climatiques pour la zone de projet....5-11
Tableau 5-4 Établissements ayant rapporté des émissions à l'INRP pour l'année 2022....5-14
Tableau 5-5 Compte rendu de l'indice de qualité de l'air annuellement pour Vaudreuil-Huntingdon....5-15
Tableau 5-6 Normes du RAA pour les PCA....5-16
Tableau 5-7 Stations de suivi de la qualité de l'air représentative de la zone d'étude....5-16
Tableau 5-8 Sommaire des concentrations de dioxyde de soufre mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude....5-19
Tableau 5-9 Sommaire des concentrations de monoxyde de carbone mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude....5-20
Tableau 5-10 Sommaire des concentrations de dioxyde d'azote (NO2) mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude....5-21
Tableau 5-11 Sommaire des concentrations d'ozone mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude....5-22
Tableau 5-12 Sommaire des concentrations moyennes quotidiennes de particules fines mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude....5-23
Tableau 5-13 Profondeur et conductivités hydrauliques des unités stratigraphiques rencontrées sur le Site....5-30
Tableau 5-14 Dépassements des critères de qualité de l'eau à Charlebois Sud....5-32
Tableau 5-15 Dépassements des critères de qualité de l'eau à Charlebois Nord....5-33
Tableau 5-16 Dépassements des critères de qualité de l'eau à l'embranchement Charlebois Nord....5-33
Tableau 5-17 Dépassements des critères de qualité de l'eau du fossé de drainage SBN....5-33
Tableau 5-18 Dépassements des critères de qualité de l'eau de FIN Nord....5-33
Tableau 5-19 Dépassements des critères de qualité de l'eau de FIN Sud....5-33
Tableau 5-20 Qualité des eaux de surface échantillonnées - Station canal Beauharnois....5-36
Tableau 5-21 Qualité des eaux de surface échantillonnées - Station rivière Saint-Charles....5-37
Tableau 5-22 Dépassements mesurés pour chaque secteur couvert par l'étude de 2023 pour le critère RES....5-38
Tableau 5-23 Dépassements mesurés pour chaque secteur couvert par l'étude de 2023 pour les seuils d'alerte de l'annexe V du RPRT....5-38
Tableau 5-24 Superficie de l'occupation du sol de la zone d'étude élargie....5-43

Tableau 5-25 Superficies et classes des milieux humides de la zone d'étude restreinte (ZER) 5-49
Tableau 5-26 Superficies et proportions des milieux humides présents dans la zone d'inventaire (ZI) 5-49
Tableau 5-27 Micromammifères susceptible de fréquenter la zone d'étude 5-52
Tableau 5-28 Chauves-souris susceptibles de fréquenter la zone d'étude[1] 5-53
Tableau 5-29 Liste des espèces d'oiseaux répertoriés pendant la visite de site du 3 juillet 2024 5-54
Tableau 5-30 Amphibiens et reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude 5-57
Tableau 5-31 Caractéristiques morphologiques des cours d'eau répertoriés dans la zone d'étude 5-60
Tableau 5-32 Évaluation du potentiel d'habitat pour le poisson 5-61
Tableau 5-33 Espèces de poissons à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude restreinte[1] 5-63
Tableau 5-34 Espèces d'oiseaux à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude 5-65
Tableau 5-35 Amphibiens et reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude 5-71
Tableau 5-36 Données de la population de la zone étude élargie (2021) 5-82
Tableau 5-37 Structure d'âge de la zone d'étude élargie 5-82
Tableau 5-38 Répartition de la population de la ville de Salaberry-de-Valleyfield et de la MRC de Beauharnois-Salaberry par type de logements privés 5-83
Tableau 5-39 Dispersion de la population de Salaberry-de-Valleyfield et de la MRC de Beauharnois-Salaberry selon les tranches de revenus après impôts 5-84
Tableau 5-40 Répartition de la population âgée de 25 à 64 ans de Salaberry-de-Valleyfield selon le niveau de scolarité et le sexe (échantillon de 25%) 5-84
Tableau 5-41 Employeurs importants de la Salaberry-de-Valleyfield en fonction du nombre d'employés 5-85
Tableau 5-42 Débit journalier moyen annuel, estival et hivernal pour la zone étude élargie 5-89
Tableau 5-43 Recommandations pour le potentiel archéologique théorique selon les aménagements récents 5-97
Tableau 5-44 Instrumentation de mesure 5-104
Tableau 5-45 Sommaire des relevés du bruit initial 5-1
Tableau 5-46 Sommaire du critère de bruit de la construction (niveaux sonores en dBA) 5-2
Tableau 5-47 Sommaire du critère de bruit de l'opération (niveaux sonores en dBA) 5-3
Tableau 5-48 Synthèse des limites de bruit lors de l'opération (niveaux sonores en dBA) 5-3
Tableau 5-49 Population inscrite dans les trois communautés mohawks 5-6
Tableau 6-1 CVE par enjeu et prise en considération dans le Projet 6-8
Tableau 6-2 Sources d'impact pour les périodes de construction, d'exploitation et de fermeture 6-12
Tableau 6-3 Grille d'interrelations des sources d'impact et des composantes valorisées 6-0
Tableau7-1 Illustration du processus d'évaluation des impacts 7-3
Tableau 7-2 Détermination de l'intensité d'un impact 7-4
Tableau 7-3 Détermination de l'étendue d'un impact 7-5
Tableau 7-4 Détermination de la durée d'un impact 7-5
Tableau 7-5 Matrice de détermination de l'importance de l'impact 7-5
Tableau 7-6 Détermination de la probabilité d'occurrence d'un impact 7-7

Tableau 7-7 Liste des mesures d'atténuation courantes prévues au Projet 7-8
Tableau 7-8 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-14
Tableau 7-9 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-17
Tableau 7-10 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-19
Tableau 7-11 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-24
Tableau 7-12 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-27
Tableau 7-13 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-29
Tableau 7-14 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-32
Tableau 7-15 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-35
Tableau 7-16 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-37
Tableau 7-17 Intensité de l'effet environnemental – Climat 7-38
Tableau 7-18 Équipements utilisés et caractéristiques acoustique.....7-41
Tableau 7-19 Niveaux sonores projetés des activités de construction.....7-42
Tableau 7-20 Intensité sonore projeté des activités de construction.....7-44
Tableau 7-21 Niveaux sonores projetés des activités de construction avec mesures d'atténuation 7-45
Tableau 7-22 Intensité sonore projeté des activités de construction après mesures d'atténuation 7-47
Tableau 7-23 Impact sonore du bruit routier en période de construction 7-48
Tableau 7-24 Sources sonores lors de la phase d'exploitation 7-50
Tableau 7-25 Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation 7-52
Tableau 7-26 Intensité sonore projeté lors de la phase d'exploitation 7-53
Tableau 7-27 Mesures d'atténuation – Phase d'exploitation.....7-54
Tableau 7-28 Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation après mesures d'atténuation.....7-55
Tableau 7-29 Intensité sonore projeté lors de la phase d'exploitation après mesures d'atténuation.....7-57
Tableau 7-30 Impact sonore du bruit routier lors de la phase d'exploitation 7-58
Tableau 7-31 Superficie et proportion des types de milieux impactés dans la ZÉR 7-61
Tableau 7-32 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-63
Tableau 7-33 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-66
Tableau 7-34 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-69
Tableau 7-35 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-71
Tableau 7-36 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-74
Tableau 7-37 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-77
Tableau 7-38 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-79
Tableau 7-39 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-82
Tableau 7-40 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-84
Tableau 7-41 Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures de bonification 7-88
Tableau 7-42 Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures de bonification 7-91

Tableau 7-43 Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures d'atténuation 7-93
Tableau 7-44 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation.....7-98
Tableau 7-45 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation....7-101
Tableau 7-46 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures d'atténuation.....7-104
Tableau 7-47 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation....7-107
Tableau 7-48 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures d'atténuation.....7-110
Tableau 7-49 Situation initiale du milieu récepteur du projet sur les déterminants de la santé 7-115
Tableau 7-50 Interrelations anticipées entre le Projet et les déterminants de la santé – Phase de planification7-118
Tableau 7-51 Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé -Phase de construction 7-1
Tableau 7-52 Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé - Phase d'exploitation.....7-6
Tableau 7-53 Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé en phase de fermeture 7-10
Tableau 8-1 Statut des CVE pour l'analyse des impacts cumulatifs 8-3
Tableau 8-2 Détermination des limites temporelles passées et futures pour les CVE des impacts cumulatifs ...8-6
Tableau 8-3 Projets, activités et événements passés, présents et futurs susceptibles d'avoir une incidence sur les composantes valorisées de l'analyse des impacts cumulatifs 8-0
Tableau 8-4 Synthèse des DJMA R-132, R-201 et A-530 de 2012 à 2023 8-7
Tableau 9-1 Principaux éléments sensibles à environ 1,5 km du site de GD-OTS Valleyfield 9-0
Tableau 9-2 Dangerosité de la nitrocellulose humide selon la norme NFPA 704 9-4
Tableau 9-3 Dangerosité de la nitrocellulose sèche selon la norme NFPA 704 9-5
Tableau 9-4 Propriété de la nitroglycérine liquide 9-5
Tableau 9-5 Dangerosité de la nitroglycérine selon la norme NFPA 704 9-6
Tableau 9-6 Propriété de l'acétone.....9-6
Tableau 9-7 Dangerosité de l'acétone selon la norme NFPA 704 9-6
Tableau 9-8 Propriété de l'alcool éthylique.....9-7
Tableau 9-9 Dangerosité de l'alcool éthylique selon la norme NFPA 704 9-7
Tableau 9-10 Propriété du phtalate de dibuthyle.....9-7
Tableau 9-11 Dangerosité du phtalate de dibuthyle selon la norme NFPA 704 9-8
Tableau 9-12 Description des accidents majeurs survenus aux installations de GD-OTS Valleyfield.....9-9
Tableau 9-13 Paramètres des scénarios évalués 9-11
Tableau 9-14 Seuils utilisés pour évaluer les effets d'un feu de nappe et d'un feu éclair.....9-12
Tableau 9-15 Seuils utilisés pour évaluer les effets d'un nuage de vapeurs toxiques 9-12
Tableau 9-16 Résultats des scénarios normalisés – Feu de nappe.....9-13
Tableau 9-17 Résultats des scénarios normalisés – Feu éclair 9-18
Tableau 9-18 Résultats des scénarios normalisés – Formation d'un nuage toxique 9-18
Tableau 9-19 Résultats des scénarios alternatifs – Feu de nappe 9-18
Tableau 9-20 Résultats des scénarios alternatifs – Feu éclair.....9-18

Tableau 9-21 Résultats des scénarios alternatifs – Formation d'un nuage toxique 9-19
Tableau 11-1 Principes de développement durable applicables au chapitre 11 11-1
Tableau 11-2 Bilan de l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation prévues au projet. 11-0

Les figures

Figure 1-1 Ville de Salaberry-de-Valleyfield, Québec, Canada 1-2
Figure 1-2 Site actuel de GD-OTS Valleyfield, Pointe est de l'île de Salaberry-de-Valleyfield 1-2
Figure 1-3 Structure corporative de General Dynamics Corporation 1-3
Figure 1-4 Équipe de direction de GD-OTS Valleyfield 1-4
Figure 2-1 Exemple de granule de matériaux énergétiques produits au site de GD-OTS Valleyfield 2-2
Figure 2-2 Distribution des emplois du secteur de la défense au Canada (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2024). 2-10
Figure 2-3 Distribution des dépenses militaires par pays en 2022 (Stockholm International Peace Research Institute, 2022) 2-11
Figure 4-1 Schéma de procédé - Projet d'augmentation de production de la capacité de production 4-13
Figure 4-2 Illustration de la fabrication de matériaux énergétiques (propulsif à base multiple) 4-19
Figure 5-1 Température et précipitations mensuelles – Normales climatiques à la station météorologique de Valleyfield (1981-2010) 5-6
Figure 5-2 Roses des vents annuelles et mensuelles à l'aéroport Pierre-Eliott-Trudeau (à 30 km du site) 5-8
Figure 5-3 Évolution de la température moyenne quotidienne et des précipitations annuelles pour la région de Salaberry-de-Valleyfield selon les deux scénarios d'émissions de GES 5-12
Figure 5-4 Division du Site en zones 5-26
Figure 5-5 Délimitation des zones contaminées >C dans la zone TNT (Biogénie, 2003) 5-27
Figure 5-6 Localisation des zones contaminés >C confirmées lors des études antérieures 5-29
Figure 5-7 Scénario de corridor écologique (MELCCFP s. d. selon Bronwyn et coll. 2019) 5-75
Figure 5-8 Potentiel archéologique autochtone pour la zone d'étude du projet 5-95
Figure 5-9 Potentiel archéologique eurocanadien 5-96
Figure 5-10 Corridor du Quartier Nitro (rue Masson) 5-101
Figure 5-11 Corridor du Chemin du Golf 5-102
Figure 5-12 Corridor du Parc Régional Saint-Timothée (Piste cyclable) 5-103
Figure 5-13 Localisation des points de mesure de l'ambiance sonore initiale 5-106
Figure 7-1 Déterminants de la santé 7-114
Figure 8-1 Limites spatiales considérées pour l'analyse des impacts cumulatifs 8-5
Figure 8-2 Évolution des DJMA des R-132, R-201 et A-530 de 2012 à 2023 8-8
Figure 8-3 Interventions archéologiques à proximité du site 8-11
Figure 9-1 Démarche de l'analyse 9-2

Les cartes

Carte 2-1 Délimitation du site du Projet 2-5
Carte 4-1 Agencement actuel du site et des bâtiments 4-10
Carte 4-2 Bâtiments à construire 4-17
Carte 4-3 Grandes composantes du Projet 4-29
Carte 5-1 Limites de la zone d'étude 5-3
Carte 5-2 Localisation des cours d'eau 5-34
Carte 5-3 Occupation du sol 5-42
Carte 5-4 Superficies et classes des milieux humides de la zone d'étude 5-48
Carte 5-5 Affectation du territoire 5-78
Carte 5-6 Infrastructures 5-90
Carte 5-7 Unités de paysages 5-100
Carte 9-1 Résultats du scénario normalisé pour l’acétone 9-14
Carte 9-2 Résultats d u scénario normalisépourl’alcooléthylique 9-16
Carte 9-3 Distances de sécurité pour les substances explosives 9-20

Sommaire

Spécialisée dans les matériaux énergétiques utilisés dans l'artillerie, General Dynamics Produits de Défense et de Systèmes Tactiques – Canada Valleyfield inc. (ci-après GD-OTS Valleyfield) est une branche du secteur Systèmes de combat de l'entreprise américaine General Dynamics Corporation (GDC). Pour répondre à la demande croissante suscitée par la conjoncture internationale, elle forme le projet de construire, entre 2025 et 2028, une nouvelle ligne de production de matériaux énergétiques, répartie dans une douzaine de bâtiments, nouveaux ou réaménagés, dans ses installations de Salaberry-de-Valleyfield. Ce projet lui permettra d'augmenter sa production quotidienne de 10 % ou plus, et en conséquence, comme le veut la loi québécoise, il doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental et social (ÉIES). GD-OTS Valleyfield compte plus de 500 employés. Chaque unité commerciale de GDC étant responsable de sa stratégie et de ses résultats opérationnels, son groupe de direction est responsable du Projet.

GDC a réduit ses émissions de GES de 25 % depuis 2008, tout en augmentant son chiffre d'affaires de 35 %. Ses engagements en matière de santé, de sécurité, de durabilité et de responsabilité sociale contribuent à la réduction des risques chez toutes les parties prenantes. L'entreprise vise à dépasser si possible les exigences des lois, politiques et normes relatives à la gestion de la qualité (ISO 9001), à l'environnement (ISO 14000) et à la santé et sécurité au travail (ISO 45001). Le système de valeurs de GDC est basé sur l'honnêteté, la transparence, la confiance et la conformité des actions avec ces valeurs. Elle reconnaît les responsabilités particulières qui accompagnent les produits et services dotés de capacités mortelles, se conforme aux lois sur la sécurité des produits et leur utilisation finale, et respecte les dispositions des accords internationaux relatifs aux mines terrestres et aux armes à sous-munitions.

Le contenu du rapport d'ÉIES et ses annexes est basé sur la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur* l'environnement du MELCCFP émise le 8 avril 2024.

Le site de production est situé en zone industrielle à la pointe est de l'île de Salaberry, des zones tampons le séparant de secteurs agricoles, commerciaux, résidentiels et récréatifs. Il avait été aménagé par le gouvernement du Canada au début des années 1940 pour soutenir l'effort de guerre et a changé plusieurs fois de nom et de propriétaire depuis lors. L'entreprise y est locataire, depuis 2007 et jusqu'au 5 novembre 2041, d'un terrain appartenant au MEIE et géré par Investissement Québec. Elle y produit et entrepose des matériaux énergétiques, sous forme de granules, pour les besoins de défense du Canada et des pays alliés. Ces matériaux sont ensuite expédiés, principalement par voie terrestre, vers les acheteurs situés au Canada et aux États-Unis qui les utiliseront dans la fabrication de leurs produits finis. Le site est conforme aux meilleures pratiques industrielles en matière de santé et sécurité, la localisation des bâtiments assurant le respect des distances de sécurité en vertu de la norme canadienne CAN/BNQ-2910-500/2015. Aucun incident n'a porté atteinte aux propriétés du voisinage et à la santé des résidents.

Par leur rôle dans la chaîne d'approvisionnement de matériel de défense, les activités de GD-OTS Valleyfield – et notamment l'augmentation de la capacité de production visée par le projet – contribuent à l'atteinte de l'objectif fondamental du gouvernement du Canada en matière de sécurité nationale et internationale. Le projet s'inscrit dans les orientations de la *Stratégie d'approvisionnement en matière de défense* du gouvernement canadien : amélioration des processus d'approvisionnement, coordination des prises de décision, création d'emplois et développement économique, mise en place d'une stratégie d'exportation. L'analyse de rentabilité financière présentée à la Corporation économique canadienne (CCC), l'autorité contractante désignée par le gouvernement du Canada pour les approvisionnements du Département de la défense des États-Unis en provenance du Canada, a démontré les avantages spécifiques de GD-OTS Valleyfield pour la réduction des coûts d'investissement et de production : l'optimisation des processus et l'économie d'échelle. Les réserves de matériel

de défense utilisant des matériaux énergétiques (notamment les obus de 155 mm) étant en forte baisse, les pays membres de l'OTAN se sont engagés à hausser les investissements et regarnir la réserve stratégique.

Les entreprises du secteur de la défense peuvent tabler sur un marché stable ou en croissance, ce qui favorise les retombées socioéconomiques. En 2022, les 585 entreprises canadiennes du secteur ont généré plus de 14,3 G$ CA de revenus, et versé 9,7 G$ CA en salaires à 81 000 employés, dont 24 % sont à l'œuvre au Québec. La valeur des exportations était de 7 G$ CA en biens et services, dont plus de 70 % vers des pays alliés. Alors que 86 % des entreprises du secteur emploient moins de 250 personnes, GD-OTS Valleyfield en emploie plus de 500 étant donné sa prépondérance dans son créneau.

L'analyse de enjeux et contraintes permettra d'optimiser les mesures de protection mises en place afin d'éviter les accidents ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences sur les milieux physiques, biologique ou humain. Le chantier de construction fera l'objet d'un programme de gestion et de surveillance environnementale complet. Pour la phase d'exploitation, un programme de suivi des rejets et des eaux souterraines est prévu.

Il n'existe pas de solutions de remplacement aux produits fabriqués par GD-OTS Valleyfield. Comme, de plus, ce site de production est unique au Canada et possède de nombreux avantages (infrastructures de transport, proximité des marchés, synergies opérationnelles, bassin de main-d'œuvre), le choix d'un fournisseur étranger se traduirait par une réduction de la part de marché, des pertes financières directes et indirectes, une perte d'opportunité et une atteinte à la réputation. Le secteur serait graduellement fragilisé. C'est pourquoi il n'est pas considéré de solution de rechange valable au Projet.

Le présent rapport d'ÉIES sera évalué par les autorités concernées et disponible au public. Une fois jugé recevable, il sera soumis à la procédure d'examen du BAPE, puis le MELCCFP publiera ses conclusions, demandes et recommandations. Lorsque le projet aura satisfait à l'ensemble des exigences, un décret d'autorisation pourra être émis par le gouvernement du Québec. La conception finale du projet devra respecter les réglementations municipales, provinciales et fédérales applicables relativement à l'affectation du territoire, aux équipements et infrastructures projetés.

Le chapitre 4 donne les informations détaillées les bâtiments projetés et leurs fonctions, pour une compréhension claire des ressources et des infrastructures mises en place. On y trouve les informations détaillées sur chacun des bâtiments projetés, la capacité de production, les conditions d'expédition, les six (6) étapes de la production, les matières premières et leur entreposage sécuritaire, l'alimentation en eau et en énergie, la gestion des eaux et effluents pendant l'exploitation et la gestion des matières résiduelles, sans oublier la description des activités du Projet pendant les phases de construction et d'exploitation. Le site demeurera en opération aussi longtemps qu'il sera sécuritaire, productif et rentable.

Pour la description du milieu, on distingue la zone d'étude restreinte (ZÉR) correspondant au site proprement dit (4,32 km2), la zone d'étude élargie (ZÉÉ) (20,22 km2) ceinturant le site et la zone d'étude régionale (ZÉRG), soit la MRC de Beauharnois-Salaberry (469 km2). La description du milieu physique comprend un historique du climat et des indicateurs de son évolution future, une analyse de la qualité de l'air, une analyse de la géologie de la région, de sa physiographie, de sa topographie, une description de la qualité environnementale des sols, de l'hydrographie, de l'hydrogéologie, de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. Idem pour le milieu biologique, la faune et la flore, les espèces menacées, vulnérables ou en péril potentiellement présentes sur le site, les milieux humides, la grande faune, les micromammifères et les chiroptères, les oiseaux, l'herpétofaune, les amphibiens et reptiles, les poissons. Les différents éléments du milieu humain entourant le site sont décrits – le terrain de golf, les terres agricoles et le quartier résidentiel à l'ouest, le parc régional des îles de Saint-Timothée à l'est. Sont également présentées les principales données concernant Salaberry-de-Valleyfield, ville principale de la MRC : population, parc immobilier, revenu total moyen des ménages, scolarité, taux d'emploi. Dans cette ville au long passé industriel, le secteur manufacturier génère plus de 3600 emplois, soit 20 % des emplois de la région.

Certains bâtiments datant des années 1940, de même que le quartier Nitro, construit par le gouvernement canadien et où logeaient les 3500 ouvriers pendant la Guerre, sont qualifiés de sites patrimoniaux indépendants dans le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. De plus, il est possible que des populations de la période Sylvicole supérieure (de 300 à 450 ans avant aujourd'hui) et de la période Euroquébécoise (1800-1899) se soient retrouvées dans la zone d'étude élargie (ZEÉ). À la demande de la communauté mohawk de Kahnawà:ke, une étude de potentiel archéologique a été effectuée sur le site par la firme Arkeos. Dans l'emprise de la zone à potentiel autochtone, un inventaire archéologique permettra de confirmer ou d'infirmer la présence de ressources archéologiques.

Globalement, les enjeux et préoccupations relevés à la fois par le MELCCFP et GD-OTS Valleyfield concernent : **la préservation des composantes naturelles** (consommation d'eau, contamination des eaux souterraines, santé des habitats fauniques, utilisation d'une plus grande proportion du terrain, incidence sur l'environnement visuel); **le transport et la circulation** (augmentation du transport lourd et véhiculaire, limitation de la vitesse sur le chemin Masson); et **la cohabitation avec le voisinage**, notamment la sécurité du public (risque d'explosion et plan d'urgence, odeurs, bruit et fumée) et les retombées socioéconomiques dans la communauté (intérêt des fournisseurs locaux et de la population pour la pérennité de la production).

Le projet consiste en une augmentation de la production, certaines répercussions sont inévitables. Les répercussions des travaux seront temporaires, mais d' autres demeureront en phase d'exploitation, notamment l'augmentation du transport. Les exigences de sécurité pour le voisinage appliquées au site doivent évidemment demeurer avec l'augmentation de la production. La description des enjeux ci-dessus a permis d'y associer une douzaine de composantes valorisées de l'environnement (CVE) qui devront faire l'objet de l'analyse d'impact, puisqu'il s'agit de caractéristiques du milieu susceptibles d'être touchées par le projet et jugées importantes par toutes les parties prenantes (**voir tableau 6.1**).

Cependant, certaines composantes de l'environnement ont été exclues de l'analyse d'impact. En ce qui concerne le milieu physique, l'augmentation de la quantité d'eau prélevée sera négligeable; de même, l'hydrologie et la géologie du site ne seront pas modifiées. Pour ce qui est du milieu biologique, les impacts sur les espèces fauniques et floristiques communes seront limités. Des mesures de gestion et d'atténuation pour éviter de nouveaux impacts sur les eaux de surface et les habitats potentiels de poissons seront prévues au Projet (p. ex., contrôle de l'érosion). En ce qui a trait au milieu humain, les nouveaux bâtiments ne modifieront pas les perspectives visuelles et n'auront aucun impact sur le patrimoine bâti ou culturel existant.

Bien que le site se trouve à l'intérieur de territoires traditionnels revendiqués, il est présentement de propriété foncière du MEIE. Il fait l'objet d'une vocation unique industrielle depuis le début des années 1940. En raison de la nature des activités et des contraintes de sécurité qui en découlent, les Premières Nations ne peuvent y tenir des activités traditionnelles. Advenant qu'il y ait arrêt des activités industrielles sur le site, une remise en état et une vocation future pourraient cependant le permettre.

Plusieurs choix de conception du projet ont été déterminés en réponse aux préoccupations et aux enjeux soulevés lors des activités participatives décrites au chapitre 3 (**voir le tableau 3.5**).

En ce qui concerne les impacts possibles du projet sur l'environnement et la communauté, la démarche proposée par le MELCCFP prévoit une évaluation distincte pour chaque interrelation identifiée dans la grille de corrélation entre les CVE du milieu et les sources d'impact, de même que le choix d'une méthodologie permettant de conclure sur l'importance de l'impact en fonction de différents paramètres. Les principales sources d'impact ont été identifiées pour les trois phases du projet (construction, exploitation et fermeture/restauration). La description du projet, présentée au chapitre 5, a permis d'identifier les sources d'impacts à partir des caractéristiques techniques des installations prévues, de leur mode de fonctionnement, des activités connexes associées à leur construction, leur mise en marche et leur opération, ainsi que des échéanciers des activités prévues. Ces sources d'impact et leurs définitions sont présentées au tableau 7-49.

Le texte décrit ensuite ces impacts sur les différents milieux (physique, biologique et humain), de même que les moyens prévus pour réduire les nuisances au cours de chacune des phases du projet. En ce qui concerne le **milieu physique**, cela touche à la qualité de l'air, à qualité des eaux de surface et des sédiments, à la quantité et à la qualité des eaux souterraines, au climat sonore et à la luminosité. En ce qui concerne le **milieu biologique**, cela touche aux milieux humides et aux espèces fauniques à statut particulier. Enfin, en ce qui concerne le **milieu humain**, on s'intéresse au transport et à la circulation.

L'investissement requis pour la réalisation du Projet et des projets connexes est estimé à 682 M$ CA dont une valeur approchant les 390 M$ pour le projet d'agrandissement visé par cette étude. Le Projet aura donc des retombées économiques importantes pour la région. Pendant la phase de construction, par l'attribution de contrats aux entreprises locales pour l'achat et le transport de matériaux, de même que par l'embauche de 150 employés additionnels pendant 250 jours. Pendant la phase de production, sur un horizon de quinze ans, les retombées économiques estimées sont les suivantes : augmentation de la production économique de 19,9 milliards, augmentation du PIB de 7,4 milliards, gain d'emplois directs, indirects et induits de 8567, gain de 250 emplois pendant le projet, et augmentation des salaires versés de 4,3 milliards. À quoi il faut ajouter la perception par le gouvernement canadien de taxes sur les produits et la production de 245 M$ CA et des cotisations sociales de l'employeur de 1,1 G$ CA.

En phase d'exploitation, le Projet favorisera la pérennité des activités à l'usine de GD-OTS Valleyfield, et améliorera le cadre de vie grâce à l'augmentation des revenus et aux retombées locales indirectes. Si une phase de fermeture devait intervenir, un plan de démantèlement est prévu pour l'ensemble des infrastructures, équipements et bâtiments présents sur le site. L'entreprise prévoit continuer ses opérations à l'usine tant que les conditions de production et de marché resteront favorables, et le présent Projet est une condition favorisant cette pérennité.

Dans le cadre des activités de consultation effectuées pour le Projet, des préoccupations du milieu ont été exprimées à propos du transport et de la circulation, qui augmentera en phase de construction et sera forcément plus important en phase d'exploitation par rapport à la situation actuelle. L'aménagement d'un nouveau chemin, à l'état de projet, permettrait de diminuer le nombre de déplacements sur le chemin Masson. En phase de fermeture, il y aura diminution, puis cessation du transport lourd et de la circulation.

Par ailleurs, par les travaux de manipulation du sol, le Projet pourrait avoir un impact sur le patrimoine archéologique, le patrimoine culturel valorisé et l'utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations. Au terme de son étude de potentiel archéologique, le firme Arkéos recommande d'effectuer un inventaire archéologique sur les sites peu ou pas perturbés situés dans la zone à potentiel autochtone.

En ce qui concerne la qualité de vie, la santé physique et psychosociale, les seuls déterminants de la santé sur lesquels le milieu récepteur semble présenter une vulnérabilité plus élevée sont ceux du logement et de l'emploi. Le taux d'emploi de la population active est inférieur à la moyenne québécoise (54,6 % contre 59,3 %) et le taux d'inoccupation des logements n'était que de 0,2 % en 2023. Pour ce qui est de la qualité de l'air, il n'est pas pressenti que le projet affecte de manière négative ce déterminant de la santé. Il est même escompté que l'utilisation de technologies plus modernes de production pourrait diminuer les émissions des nouveaux bâtiments.

GD-OTS Valleyfield s'est engagée à maintenir actif un programme de signalement disponible pour tout intervenant ou individu souhaitant soulever une problématique lors des travaux. Le programme sera maintenu en phase d'exploitation.

Les composantes valorisées de l'environnement retenues pour l'analyse des impacts cumulatifs du Projet sont les suivantes : la qualité de l'air; le transport et la circulation; la sécurité publique, la cohésion sociale, la santé physique et psychosociale; l'utilisation traditionnelle du territoire et l'archéologie. Les autres projets susceptibles d'interagir avec le Projet sont les activités industrielles, les infrastructures, les aires protégées, les différents types d'occupation du territoire et les projets immobiliers.

Depuis 2004, la qualité de l'air a été globalement « bonne ». En phase de construction et d'exploitation, on prévoit un impact d'importance moyenne/élevée du fait de l'utilisation de la machinerie et du transport. L'aménagement de la voie de contournement limitera les impacts futurs liés à la circulation dans le secteur. L'augmentation du transport et de la circulation pourrait affecter négativement la santé psychosociale des résidents du secteur.

Les préoccupations de la communauté de Kahnawà:ke portent sur le potentiel archéologique du site et les répercussions du projet sur les habitats fauniques terrestre et aquatiques. Des pêcheurs des communautés mohawks ont fréquenté les îles du fleuve au sud de Montréal jusqu'à l'inauguration de la Voie maritime du Saint-Laurent en 1959. Bien que le secteur de la ZÉÉ soit anthropisé, ce qui ne favorise pas l'utilisation traditionnelle du territoire, les préoccupations formulées par la communauté de Kahnawà:ke demeurent.

Les risques couverts par l'analyse des risques technologiques liés à la nouvelle ligne de fabrication de propulsifs sont les accidents majeurs pouvant entraîner des conséquences hors site et porter atteinte à la population ou à l'environnement. On distingue les risques externes (tremblements de terre, etc.) et les risques internes liés aux substances dangereuses utilisées dans la production des propulsifs. Le Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social (PPSSES) prévoit des mesures de contrôle adéquates et une ligne de signalement.

En phase de construction, le suivi vise principalement à maintenir des canaux de communication constants entre GD-OTS Valleyfield, ses contractants et les parties prenantes de la communauté susceptibles d'être impactées par les travaux. Ces canaux demeureront ouverts en phase d'exploitation. Le programme de suivi évoluera tout au long du projet. Dans l'ensemble, le suivi auprès du milieu humain se concentrera sur les principaux impacts potentiels du Projet susceptibles d'affecter la population locale environnante, en tenant compte des préoccupations et enjeux exprimés par celle-ci lors des consultations de l'ÉIES afin de favoriser une cohabitation harmonieuse.

CHAPITRE 1

Introduction

1. Introduction

Le chapitre 1 constitue l'introduction du rapport d'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) du projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques (ci-après le Projet) par General Dynamics Produits de Défense et de Systèmes Tactiques – Canada Salaberry-de-Valleyfield inc. (ci-après GD-OTS Valleyfield).

Il contient :

- Les renseignements généraux sur le Projet;
- La présentation de GD-OTS Valleyfield;
- L'identification du consultant mandaté pour la réalisation de l'ÉIES;
- Une mise en contexte du processus d'évaluation environnementale et du contenu de l'ÉIES.

La préparation du présent rapport fait suite :

- À l'avis de projet transmis par GD-OTS Valleyfield au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) en mars 2024;
- À la directive gouvernementale reçue pour encadrer la réalisation de l'ÉIES publiée le 8 avril 2024 (Dossier 3211-14-046).

L'ensemble des informations déposées sur le Projet sont accessibles via le *Registre des évaluations environnementales* du MELCCFP à l'adresse https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/.

1.1 Résumé du Projet

GD-OTS Valleyfield souhaite augmenter sa capacité de production de matériaux énergétiques destinés à différents usages, dont à des fins de défense à ses installations situées dans la ville de Salaberry-de-Valleyfield (Figure 1-1). Le site de Salaberry-de-Valleyfield a été construit en 1940-1941, pour l'effort dans le cadre de la Seconde Guerre mondiale. Il est en exploitation depuis 1941.

Figure 1-1 Ville de Salaberry-de-Valleyfield, Québec, Canada

Les propulsifs sont fabriquées à partir de matières premières de nitrocellulose et/ou de nitroglycérine et/ou de nitroguanidine et/ou RDX et d'additifs. Cette modernisation est requise non seulement afin de consolider et de poursuivre la pérennité des activités de GD-OTS Valleyfield sur le site, mais aussi pour améliorer la sécurité des procédés et la performance environnementale du site ainsi qu'augmenter la capacité de fabrication de propulsif afin de répondre aux besoins du marché. Le Projet inclut également la mise en place de systèmes de récupération des composés organiques volatils (COV), réduisant l'impact environnemental des activités du site.

La réalisation du Projet est assujettie à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement puisqu'il permettra une augmentation de la capacité maximale journalière de production de 10 % ou plus, comme le prévoit l'article 19 Partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (chapitre Q-2, r.23.1).

Le Projet prévoit la construction d'une nouvelle ligne de fabrication de matériaux énergétiques, incluant la construction :

- d'un séchoir d'explosifs;
- d'une unité de prémélange;
- d'une unité de mélange et de mise en bloc;
- d'une unité d'extrusion et de coupe;
- d'une unité d'enrobage;
- de trois unités de séchage de propulsifs et de la mise à niveau des quatre unités existantes;
- d'une unité d'homogénéisation;
- d'une unité de tamisage et d'empaquetage.

Figure 1-2 Site actuel de GD-OTS Valleyfield, Pointe est de l'île de Salaberry-de-Valleyfield

Au total, la construction d'une douzaine de nouveaux bâtiments sera requise. Ils seront insérés stratégiquement à l'intérieur du site, qui compte actuellement 150 bâtiments répartis sur le terrain exploité d'environ 4,32 km^2 (Figure 1-2).

Outre la construction de la nouvelle ligne de fabrication, le Projet prévoit aussi :

- L'implantation des infrastructures requises pour le fonctionnement des bâtiments et des procédés (chemin d'accès sur le site, énergie, eau, sanitaire, etc.);

- Le raccordement aux services déjà en place sur le site (alimentation en eau, effluent, etc.).

Selon le scénario visé d'obtention des autorisations environnementales et municipales requises, GD-OTS Valleyfield vise un démarrage des activités de construction en 2025, pour une mise en activité en 2028.

1.2 Présentation de General Dynamics Valleyfield

General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada inc. est l'une des branches de General Dynamics Corporation, dont le siège social est basé dans la ville de Reston en Virginie, aux États-Unis d'Amérique. Cette dernière est une entreprise mondiale d'aérospatiale et de défense cotée à la bourse de New York, constituée de dix (10) unités commerciales différentes regroupées en quatre (4) secteurs distincts (Figure 1-3) : Aérospatiale, Systèmes maritimes, Technologies, et Systèmes de combat – dont GD-OTS Valleyfield fait partie.

Figure 1-3 Structure corporative de General Dynamics Corporation

Chaque unité commerciale est responsable du développement et de l'exécution de sa stratégie et de ses résultats opérationnels. Les principaux clients de l'ensemble de ces unités commerciales sont les gouvernements du Canada et des États-Unis d'Amérique, ainsi que les pays alliés. En 2020, General Dynamics Corporation a employé plus de 100 000 personnes dans un peu plus de 65 pays, pour un revenu total de 37,89 milliards de dollars US.

En fonction de cette division, la gouvernance de GD-OTS Valleyfield est menée par un solide groupe de direction au leadership local éprouvé. L'indépendance de GD-OTS Valleyfield fait donc en sorte que le centre décisionnel face au Projet soit basé au Québec. L'équipe de direction active au site de GD-OTS Valleyfield comprend donc les responsables ci-dessous :

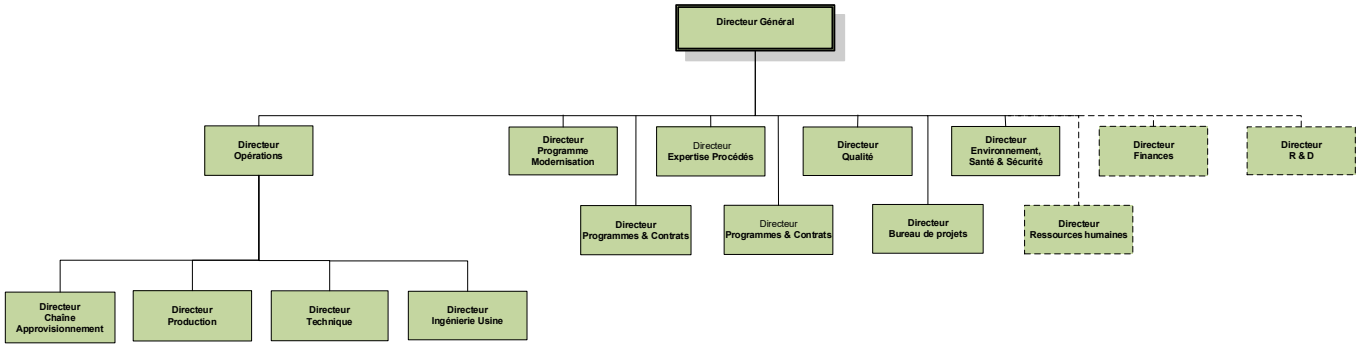


Figure 1-4 Équipe de direction de GD-OTS Valleyfield

1.2.1 Expérience pertinente au Projet

GD-OTS Valleyfield exploite le site de Salaberry-de-Valleyfield depuis 2007. Elle compte aujourd'hui plus de 500 employés et une équipe de direction qui assure l'exploitation efficace et sécuritaire du site. Étant donné la nature des activités, qui inclut des explosifs, les opérations sont divisées dans plusieurs bâtiments afin de réduire les répercussions en cas d'incident.

À sa création, le complexe industriel a porté le nom de Defence Industries Limited (D.I.L) jusqu'en 1945. L'entreprise a ensuite changé plusieurs fois de nom et de propriétaires, avant de trouver son appellation actuelle, à la suite de son acquisition en 2007 par General Dynamics OTS.

Plusieurs membres de l'équipe actuelle de direction de GD-OTS Valleyfield sont en poste depuis de nombreuses années, voir bien avant la plus récente acquisition du site par General Dynamics OTS. Cette équipe connaît donc bien toutes les particularités du site, en maîtrise les procédés de fabrication, s'assure de l'application des mesures de sécurité des opérations, de même que du contrôle environnemental. Plusieurs membres de l'équipe sont impliqués localement et dans la région.

Au cours des années, cette équipe a mené à bien la réalisation d'autres projets de construction de moindre ampleur et pour lesquels des autorisations de construction ou encore des autorisations environnementales étaient requises :

- Construction d'un atelier d'homogénéisation et d'un atelier de matériaux énergétiques (2006);
- Construction d'un dépôt définitif de sols contaminés (2009);
- Construction d'un séchoir d'explosif (2008);
- Construction d'entrepôts de matériaux énergétiques (2005-2024) afin de remplacer des dépôts existants.

1.2.2 Coordonnées de GD-OTS Valleyfield

La responsable de la production de l'ÉIES pour GD-OTS Valleyfield est Mme Arianne Daoust, Directrice Environnement, Santé et Sécurité. Ses coordonnés au bureau de Salaberry-de-Valleyfield sont :

55, rue Masson,
Salaberry-de-Valleyfield (Québec), J6S 4V9 (même adresse que celle du site)
Téléphone : 450-371-5520 #2375
Courriel : arianne.daoust@gd-ots.com

Tout intervenant est invité à communiquer directement avec Mme Daoust au sujet de l'ÉIES.

1.2.3 Engagement envers le développement durable et responsabilité sociétale

Les efforts de GD-OTS Valleyfield s'inscrivent dans la continuité des 16 principes de développement durable énoncés dans la *Loi québécoise sur le développement durable* (chapitre D-8.1.1). C'est ainsi que des engagements fermes envers la santé, la sécurité, la durabilité et la responsabilité sociale constituent non seulement de bonnes pratiques d'entreprise, mais ils réduisent également les risques pour toutes les parties prenantes et inspirent des relations saines avec l'ensemble des communautés. Entre autres engagements, un grand nombre d'unités commerciales au sein de la maison-mère de GD-OTS Valleyfield ont des codes de conduite stricts envers ses fournisseurs, qui spécifient que ces derniers doivent suivre des normes environnementales et de

gouvernance en vue de mitiger les risques sociaux, et de mieux protéger l'environnement et la conservation des ressources naturelles.

De plus, la maison-mère de GD-OTS Valleyfield, depuis 2008, a diminué ses émissions de gaz à effet de serre de 25 %, tout en augmentant son chiffre d'affaires de 35 %. Les efforts ont donc permis de réduire de 44 % le total des émissions par dollar généré.

1.2.4 Politique de santé et de sécurité

Un engagement clair a été énoncé par GD-OTS Valleyfield envers la protection de la santé et la sécurité, tant de l'ensemble de ses employés que de leur environnement. L'entreprise s'est donné comme objectif de non seulement rencontrer, mais si possible, de dépasser les exigences des lois, normes et politiques en matière de santé, sécurité et environnement requises de ses clients. L'entreprise s'engage à protéger la santé des travailleurs, l'environnement et les ressources dans l'ensemble de ses sites en activité, et tous les employés, les visiteurs ou les sous-traitants sont requis de respecter leur politique en la matière dans leurs activités respectives. La politique corporative en Environnement, Santé/Sécurité et Qualité (ESSQ) de GD-OTS Valleyfield est détaillée dans les principes directeurs suivants :

- Assurer la protection de ses employés, des visiteurs, des sous-traitants, des communautés limitrophes et de son environnement;
- Être un leader dans son industrie par l'amélioration de la qualité de son environnement en minimisant les rejets, en appliquant les concepts de réutilisation et de recyclage, en réduisant l'utilisation des ressources naturelles et en promouvant la prévention contre la pollution;
- Être reconnue comme une entreprise de classe mondiale visant l'amélioration continuelle de sa performance en Santé/Sécurité et ayant pour objectif, l'élimination des blessures et maladies industrielles;
- Revoir régulièrement la façon de faire ses programmes et établir des objectifs mesurables permettant ainsi d'améliorer ses performances;
- Intégrer les considérations environnementales, de santé-sécurité et de qualité dans ses activités de conception, d'approvisionnement, de gestion de ses installations et de support à la production;
- Encourager et offrir des programmes de formation aux employés de façon qu'ils se responsabilisent personnellement à protéger l'environnement et continuellement améliorer les performances en santé-sécurité et en qualité;
- Consulter et mettre à contribution les employés et/ou les représentants des travailleurs pour le maintien du système de gestion et l'atteinte des objectifs.

Le système de gestion intégré de l'entreprise est certifié selon les normes ISO 9001, ISO 1400 et ISO 45001 – gestion de la qualité, de l'environnement et de la santé et sécurité au travail.

1.2.5 Mission

La mission de l'entreprise GD-OTS Valleyfield est de fournir des produits sécuritaires, innovants et fiables pour permettre aux troupes canadiennes, alliées, et aux forces policières d'exceller dans l'accomplissement de leurs missions.

1.2.6 Déclaration de valeurs éthiques

Éthos

General Dynamics Corporation, la maison-mère de GD-OTS Valleyfield, a édifié un ensemble de politiques internes qui établissent un système de valeurs communes et partagées par l'ensemble de ses filiales, dont GD-OTS Valleyfield. Appelé **Ethos**, ce système de valeurs est basé selon les quatre principes suivants : l'honnêteté, la transparence, la confiance, et l'alignement (entendre poser des actions alignées avec son système de valeurs). Ces valeurs sont un code moral qui sous-tend leur modèle d'affaires, leur culture d'entreprise et leurs interactions quotidiennes. Elles influencent et guident notamment :

- **La façon dont l'entreprise doit être gérée** : en anticipant les besoins des clients, en visant constamment l'innovation dans les pratiques, en améliorant les processus, en réduisant le gaspillage, et en minimisant la consommation des ressources et de l'énergie;
- **Le choix des employés, clients, partenaires et fournisseurs** : en étant francs et ouverts au changement, et en recherchant des employés, partenaires ou fournisseurs qui adhèrent à ces valeurs dans leurs propres entreprises;
- **Les interactions entre employé(e)s** : en ayant une communauté de personnes qui s'engagent à promouvoir la santé, le bien-être et la sécurité de tous, qui se traitent les uns les autres avec dignité et respect, qui célèbrent autant les différences que les similitudes, et qui soutiennent des environnements de travail inclusifs;
- **La compensation juste et équitable et une égalité des chances en matière d'emploi** : en promouvant des pratiques organisationnelles fortes, diversifiées, et offrant des opportunités d'évolution de carrière et de formation. Les droits de la personne universels fondamentaux doivent être soutenus, notamment le fait que tout emploi doit être volontaire,et que la traite des êtres humains sous toutes ses formes est clairement interdite;
- **L'interconnexion entre l'entreprise et la communauté** : en étant une bonne citoyenne corporative qui signifie s'engager dans des actions favorisant le bien-être des communautés; soutenir la participation aux organisations de protection sociale; promouvoir le volontariat et entreprendre des initiatives pour atténuer les changements climatiques, éliminer les déchets dangereux des processus, et protéger les ressources en eau.

Droits de la personne

La maison-mère de GD-OTS Valleyfield reconnait la dignité humaine fondamentale de tous un chacun. Ayant des opérations et des fournisseurs à travers le monde entier, elle apprécie l'importance de garantir que les droits fondamentaux de la personne soient respectés à travers ses activités commerciales. Cette valeur fondamentale est ancrée à tous les niveaux de l'entreprise, qui respecte la dignité du travail accompli en son nom. L'entreprise s'engage à ne pratiquer aucune discrimination et à valoriser la diversité dans son personnel et ses partenaires commerciaux. Elle respecte l'État de droit, et elle reconnaît les responsabilités particulières qui accompagnent les produits et services dotés de capacités mortelles, en se conformant rigoureusement aux lois et exigences applicables concernant la sécurité des produits et leur utilisation finale.

La diligence raisonnable basée sur les risques constitue un élément important de son approche qui vise à identifier, évaluer et atténuer les risques. L'entreprise prend des mesures prudentes dans ses engagements et transactions proposés, et elle s'efforce de considérer les implications de ses activités commerciales avant de les conclure. Les risques liés aux droits de l'homme peuvent survenir dans divers domaines associés à un engagement ou une transaction particulière, depuis la conduite de la chaîne d'approvisionnement jusqu'aux implications environnementales des opérations. La diligence raisonnable se concentre donc sur des risques en particulier plutôt que sur les droits de la personne en général pour arriver à les mitiger.

L'entreprise se tient responsable de ces engagements fondamentaux par une surveillance directe de ces risques importants par sa haute direction et son conseil d'administration, y compris ceux liés aux droits de la personne. S'il y a un problème, il doit être immédiatement connu afin d'être correctement résolu.

Esclavage moderne et trafic humain

En tant que société ayant des opérations et des fournisseurs dans le monde entier, la maison-mère de GD-OTS Valleyfield reconnait l'importance de garantir que le respect des droits de l'homme et de la dignité soit intégré à tous les niveaux de l'entreprise. Le respect de ces valeurs, ainsi que des lois applicables, est attendu partout où elle exerce ses activités. L'entreprise ne tolère pas la traite des êtres humains, le travail des enfants ou le travail forcé au sein de ses entreprises et chaînes d'approvisionnement.

Mine terrestre et armes à sous-munitions

La maison-mère n'est pas impliquée dans des activités interdites par les dispositions des deux principaux accords internationaux relatifs aux mines terrestres et aux armes à sous-munitions : la *Convention sur les armes à sous-munitions* (« CCM ») et la *Convention sur l'interdiction de l'utilisation des armes à sous-munitions, son stockage, sa production et du transfert des mines antipersonnel et de leur destruction*, du 18 septembre 1997 (« Traité d'interdiction des mines antipersonnel »).

Minerais de conflit

Dans le cadre de son engagement en faveur d'un approvisionnement responsable, l'entreprise travaille en collaboration avec sa chaîne d'approvisionnement pour retracer les sources potentielles de minéraux tels que le tantale, l'étain, l'or ou le tungstène, connus pour contribuer à financer les conflits et contribuer à la crise humanitaire en République démocratique du Congo. L'entreprise mène aussi régulièrement des enquêtes auprès de ses fournisseurs pour identifier l'utilisation potentielle de ces minéraux de conflit.

Relations de travail

Environ 20 % des employés de la maison-mère de GD-OTS Valleyfield sont représentés par des syndicats. Les employés sont libres d'exercer leurs droits de liberté d'association et de négociation collective, et l'entreprise s'efforce de maintenir des relations positives avec les représentants de ses employés, et de s'engager dans des négociations de bonne foi sur des questions importantes pour ces derniers, telles que les salaires, les avantages sociaux, les horaires, la progression professionnelle, et la santé et sécurité. À mesure que les conventions expirent ou que des incidents surviennent, l'entreprise travaille en étroite collaboration avec les unités de négociation pour rechercher des résultats mutuellement avantageux.

1.3 Présentation du consultant

1.3.1 AtkinsRéalis

GD-OTS Valleyfield a confié à AtkinsRéalis – anciennement SNC-Lavalin inc. – le mandat de produire l'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) du Projet.

Fondée en 1911, AtkinsRéalis est l'un des plus grands groupes d'ingénierie et de construction au monde, et un acteur de premier plan en matière de propriété d'infrastructures. À partir de ses bureaux situés dans plus de 50 pays, les quelque 50 000 membres du personnel d'AtkinsRéalis sont fiers de bâtir l'avenir. Les équipes fournissent des services d'ingénierie à différents clients privés et publics dans huit marchés, soit; Environnement et géosciences, Minéraux et métallurgie, Villes et développement, Énergie (Propre, Nucléaire, Pétrole et Gaz), Industriel et manufacturier, Sécurité, Aérospatiale et défense, Transport et eau. Au Québec, le marché Environnement et géosciences fournit des services dans de nombreux secteurs d'activités, dont le secteur industriel et la production d'études d'impact environnemental et social.

La réalisation du mandat mobilise la contribution d'une équipe multidisciplinaire composée de l'ensemble des expertises professionnelles requises à l'évaluation des impacts sur les composantes du Projet et du milieu

récepteur. Cette liste de spécialistes peut être consultée dans les pages introductives à l'ÉIES (p.xiii). Les coordonnées d'AtkinsRéalis et du directeur de l'ÉIES sont indiquées au tableau 1-1.

Tableau 1-1 Coordonnées d'AtkinsRéalis et du directeur de l'ÉIES

Référence	Coordonnées
AtkinsRéalis	455, boul. René-Lévesque Montréal (Québec) H2Z 1Z3 Téléphone : 514-393-8000
Directeur ÉIES	Jean-François Aubin, M.A. ENV-SP 5500, boul. des Galeries Québec (Québec) G2K 2E2 Téléphone : 418-621-5500 Courriel : jean-francois.aubin@atkinsrealis.com

Outre l'équipe principale d'AtkinsRéalis, différents collaborateurs ont été mandatés afin de réaliser certains travaux spécifiques ou pour produire différents intrants nécessaires à la préparation de l'ÉIES. Le tableau 1-2 donne la liste des principaux collaborateurs par spécialité.

Tableau 1-2 Liste des firmes ou experts collaborateurs

Nom	Coordonnées	Implications ou travaux
Beaulier	1440, rue Hocquart, bureau 218 Saint-Bruno-de-Montarville, (Québec) J3V 6E1	Système de traitement des composés organiques volatils
Atis Énergie	4710, Saint-Ambroise Montréal (Québec) H4C 2C7	Programme de récupération d'énergie, efficacité énergétique.
EXP	1000, boul. Monseigneur-Langlois Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6S 0J7	Ingénierie-conseil
Groupe SGM	555, boul. des Érables Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6G3	Système d'automatisation
Groupe Tremblay	303, route 132 Saint-Anicet (Québec) J0S 1M0	Ingénierie-conseil
NFOE Architecture	360, Saint-Jacques, bureau 1500 Montréal (Québec) H2Y 1P5	Architecture
Arkéos	51, rue Jean-Talon Est, Montréal (Québec) H2R 1S6	Potentiel archéologique

1.4 Présentation du rapport d'ÉIES

Le contenu du rapport d'ÉIES et ses annexes est basé sur la Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement du MELCCFP émise le 8 avril 2024. Les chapitres de l'ÉIES sont structurés de manière à regrouper par thématique et attentes les informations à présenter pour permettre l'évaluation environnementale et sociale.

Le tableau 1-3 résume les principaux contenus et objectifs visés par chacun des chapitres de l'ÉIES.

Tableau 1-3 Présentation des chapitres du rapport d'ÉIES

No.	Titre	Description
1	Introduction	Le chapitre 1 présente les informations sur l'initiateur du Projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques, le contenu de l'étude d'impact, ainsi qu'une synthèse du Projet initié et de ses principales composantes. Il vise à assurer une compréhension générale du Projet, de l'initiateur et de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu social produite (ÉIES).
2	Contexte et raison d'être du projet	Le chapitre 2 présente les informations et les données qui justifient la raison d'être du Projet tel que promu par GD-OTS Valleyfield. Il évoque également le contexte et le cadre légal associé au Projet en y faisant notamment les liens avec des politiques-cadres en place au Québec ou au Canada. Il vise à soutenir la pertinence et les contributions favorables à la réalisation du Projet.
3	Participation des parties prenantes, du public et des communautés autochtones	Le chapitre 3 fait état et résume la démarche d'information, de consultation et d'interaction faite par GD-OTS Valleyfield pour la production de l'ÉIES. Les principales préoccupations, les intérêts ou les attentes des parties prenantes de la communauté qui ont participé au processus y sont mentionnés. Il vise à permettre de connaître rapidement les principaux enjeux qui s'en dégagent et à démontrer de quelles manières ces enjeux, préoccupations, questionnements ou attentes ont été évalués dans le choix de conception, d'aménagement ou d'opération du Projet, ainsi qu'intégrés et étudiés dans la présente ÉIES.
4	Description du projet	Le chapitre 4 présente les variantes, puis il décrit les différentes composantes du Projet (infrastructures industrielles, de gestion et de protection environnementale, ainsi que les autres équipements, aménagements et bâtiments, etc.). Il vise à favoriser la compréhension du Projet dans le but d'y déterminer les activités qui sont susceptibles d'avoir un effet sur l'environnement et le milieu social.
5	Description du milieu	Le chapitre 5 fournit une description du milieu récepteur dans lequel se situe la réalisation du Projet. Des zones d'études spécifiques selon les composantes documentées ont été utilisées à des fins de caractérisation et d'inventaire. On y trouve un portrait actuel des composantes du milieu physique, biologique et humain. Ce chapitre vise à identifier les composantes particulières du milieu les plus susceptibles d'être affectées par le Projet en offrant un état de situation d'avant-projet.
6	Enjeux, composantes valorisées de	Le chapitre 6 dresse d'abord le portait des principaux enjeux connus et anticipés du Projet, selon les résultats de la consultation, de la description du

No.	Titre	Description
	l'environnement et sources d'impact	Projet et du milieu récepteur. En fonction des connaissances et des enjeux, il y est déterminé les composantes valorisées de l'environnement qui feront l'objet de l'analyse des impacts, ainsi que les activités de construction, d'exploitation ou de fermeture du Projet qui constituent des sources d'impact potentielles à évaluer.
7	Analyse des impacts du projet	Le chapitre 7 présente l'analyse des impacts du projet pour chacune de ses phases (construction, exploitation et fermeture), et ce, pour chaque composante valorisée de l'environnement identifiée. L'analyse des impacts est produite à partir d'une grille d'évaluation communément exigée par les autorités afin de déterminer l'importance de chaque impact. L'analyse permet, pour tous les impacts appréhendés, d'inclure au Projet des mesures d'atténuation afin de les éviter, sinon de les minimiser. Si requises, des mesures de compensation seront aussi identifiées. Lorsque les impacts du Projet sur une composante sont positifs, l'analyse prévoit plutôt des mesures de bonification des impacts positifs.
8	Analyse des impacts cumulatifs	Le chapitre 8 accomplit une évaluation des impacts cumulatifs qui tient compte de l'ensemble des activités, événements ou des projets passés, actuels ou futurs (connu) présents dans le secteur. Cette analyse vise à déterminer dans quelle mesure les impacts du Projet (chapitre 7) sont susceptibles de contribuer aux impacts cumulatifs du secteur. Cet exercice vise notamment à identifier si des mesures d'atténuation, de surveillance ou de suivi environnemental additionnelles sont pertinentes à inclure au Projet.
9	Gestion des risques et mesures d'urgence	Le chapitre 9 effectue l'identification des sources de risques associés au Projet et des conséquences potentielles sur l'environnement naturel ou humain. Pour chaque risque, des mesures pour prévenir, réduire et intervenir en cas d'accidents, de défaillances ou d'événements majeurs sont déterminées au sein du Plan de mesure d'urgence. La gestion des risques et l'application des mesures d'urgence visent à limiter tout impact sur le milieu et les communautés découlant d'événements fortuits d'importance.
10	Programme préliminaire de surveillance et de suivi	Le chapitre 10 dresse le programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social applicable au Projet, de même que l'ensemble des engagements de GD-OTS Valleyfield pour protéger l'environnement et le milieu social. Le programme tient non seulement compte des exigences réglementaires de surveillance ou de suivi, mais il est également adapté selon les principaux impacts attendus ou appréhendés du Projet afin de suivre tout changement imprévu et de permettre l'application de mesures correctives. La surveillance et le suivi environnemental et social prévoient la participation des communautés.
11	Synthèse du projet	Le chapitre 11 synthétise chaque chapitre de l'ÉIES et présente un tableau qui regroupe l'ensemble des impacts du projet, des mesures d'évitement, de prévention, d'atténuation ou de compensation afin de résumer les principales conclusions de l'ÉIES. Sa lecture permet de saisir l'essentiel des constats et orientations qui se dégagent de l'ÉIES.

Une annexe accompagne la majorité des chapitres. Chacune de ces annexes contient un ensemble de références, de données, de rapports ou autres documents qui soutiennent ou détaillent les informations présentées dans le chapitre. Chaque chapitre se terminera par une bibliographie spécifique à ce dernier.

L’intégration du développement durable à l’intérieur de l’ÉIES

De manière à favoriser l’inscription du présent rapport d’ÉIES selon les principes de développement durable et en continuité des engagements de General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques - Canada en la matière, le début de chaque chapitre rappelle les principes de la Loi sur le développement durable du Québec qui s’applique à son contenu. Il est donc possible de comprendre dans quelle mesure le contenu de l’ÉIES s’oriente vers les cibles de développement durable énoncées par le gouvernement du Québec.

CHAPITRE 2

Contexte et raison d'être du projet

2. Contexte et raison d’être du projet

Le chapitre 2 évoque le contexte de réalisation du projet et présente les informations et les données qui justifient sa raison d’être. Puisqu’il s’agit d’un projet d’augmentation de la capacité existante de production, il débute par une présentation générale des activités de GD-OTS Valleyfield réalisées actuellement sur le site. Par la suite, les principaux objectifs du projet sont détaillés. Également, le chapitre définit le cadre légal associé au projet en développant notamment les liens entre les politiques gouvernementales cadres en place et la contribution du projet. Le chapitre vise globalement à démontrer la pertinence du projet et de ses principales retombées.

2.1 Principes de développement durable

La présentation du contexte et de la raison d’être du Projet permet d’inscrire sa réalisation dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec sur la base de cinq (5) des principes de la *Loi sur le développement durable du Québec* (chapitre D-8.1.1) à savoir :

- **Efficacité économique :** démontrer que les raisons qui sous-entendent la justification du Projet sont susceptibles de conduire à la prospérité de la Ville;
- **Accès au savoir :** fournir aux parties prenantes les informations permettant de comprendre et de justifier la raison d’être du Projet;
- **Subsidiarité :** préciser et expliquer le cadre législatif et le processus décisionnel auxquels le Projet est soumis, ainsi que les autorisations et permis requis par l’initiateur;
- **Partenariat et coopération intergouvernementale :** cadrer le Projet par rapport aux politiques et orientations gouvernementales et présenter ses avantages à cet égard, afin de préciser la place et la contribution du Projet dans les actions gouvernementales;
- **Production et consommation responsable :** démontrer que le choix de développer le Projet est susceptible de contribuer à un mode de développement et de déplacement plus responsable et qui minimise l’utilisation des ressources et la génération de gaz à effet de serre.

2.2 Présentation du site actuel et des activités réalisées

2.2.1 Localisation du site

Le site du projet présentement exploité par GD-OTS Valleyfield est situé au 55, rue Masson, dans la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield, précisément dans la portion est de l’île de Salaberry, Québec. L'usine se trouve sur le lot 3 244 725 du cadastre du Québec, Canada. Le site de production est délimité par le fleuve Saint-Laurent au nord, la rivière Saint-Charles au sud et au sud-est par une propriété d'Hydro-Québec, et le Chemin du Golf à l’ouest. Ce terrain, de forme triangulaire, couvre une superficie d’environ 4,32 km² sur la pointe est de l’île de Salaberry. Les coordonnées au centre du terrain, selon le système NAD 83, sont : 45°17'11,14" N, 74°04'54,80" W.

L'accès principal se fait par la rue Masson, traversant le quartier résidentiel Nitro pour rejoindre le boulevard Hébert (route 132), reliant le site aux principales autoroutes. Le site est engazonné avec plusieurs chemins privés et des îlots boisés. Un projet est en cours pour repositionner l'accès principal (chemin Masson) directement sur la route 132. Ce repositionnement vise à améliorer l’accès logistique au site en collaboration avec les autorités locales et le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD).

La zone d’affectation du territoire est principalement localisée en zone industrielle (I-701), avec des secteurs désignés pour les activités agricoles, commerciales, résidentielles et récréatives autour de la zone industrielle principale. Des zones tampons permanentes sont en place à l’intérieur des limites du site de GD-OTS Valleyfield pour minimiser les impacts des opérations sur le milieu environnant.

2.2.2 Propriété du terrain

Le terrain est la propriété du Gouvernement du Québec, soit le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE) et la gestion est réalisée par Investissement Québec. GD-OTS Valleyfield est actuellement locataire des lieux par bail jusqu’au 5 novembre 2041. Cette entente est stipulée par un décret (Décret 1393-2001 du 21 novembre 2001) qui régit les conditions de location et d'utilisation du terrain, incluant les obligations environnementales et de sécurité.

2.2.3 Nature des activités

L'usine de matières énergétiques de Valleyfield a été construite en 1940 par le gouvernement du Canada pour l’effort dans le cadre de la Seconde Guerre mondiale. On y fabrique des matériaux énergétiques depuis 1941. GD-OTS Valleyfield en assure l’exploitation depuis l’année 2007.

Bien que l’usine soit en mesure de fabriquer des produits pour les marchés sportifs (chasse et tir de précision) et pour les générateurs de gaz pour l’industrie automobile, les besoins de matériaux énergétiques sous forme de granule solide (voir figure 2-1) pour les besoins de défense du Canada et des pays alliés sont actuellement en forte croissance en raison du contexte politique mondial (voir section 2.4).

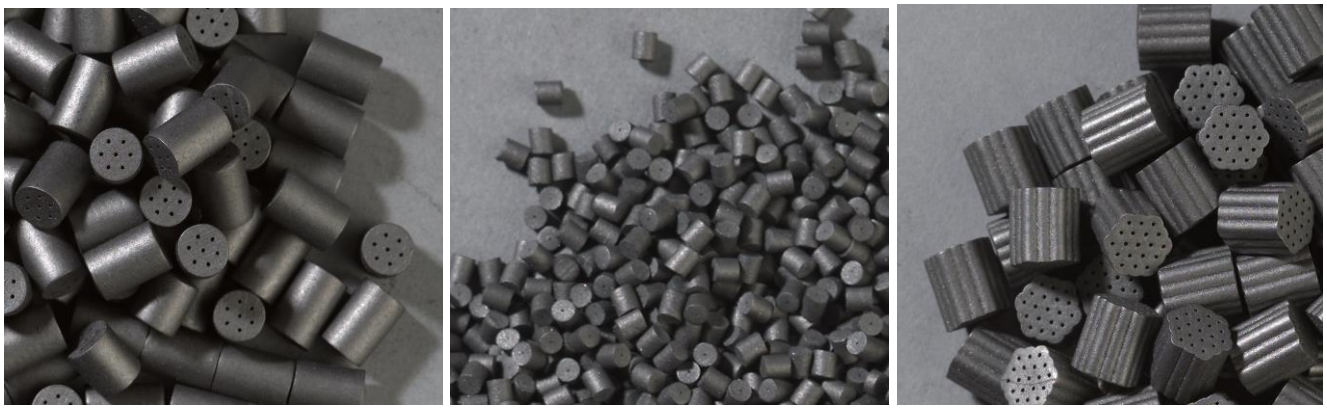


Figure 2-1 Exemple de granule de matériaux énergétiques produits au site de GD-OTS Valleyfield

Les activités qui se déroulent sur le site se limitent à l’entreposage temporaire avant expédition, aux procédés industriels nécessaires à la production du matériel énergétique de propulsifs et d’explosifs, ainsi qu'aux procédés complémentaires requis à cette production.

Aucune activité d’assemblage d’armes ou de munitions n’est effectuée au site de GD-OTS Valleyfield et aucun entreposage de tels équipements n’est effectué sur le site, à l’exception de petites quantités de munitions entreposées pour la réalisation de tests de contrôle qualité.

2.2.4 Clientèle

La clientèle principale de GD-OTS Valleyfield est constituée des défenses nationales du Canada, des États-Unis et des pays alliés de l’Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN), qui doivent assurer la sécurité de la

population canadienne et mondiale. Les granules produits sont principalement expédiés par voie terrestre vers les acheteurs situés au Canada et aux États-Unis qui l'utiliseront dans la composition de leur produits finis.

Le site de GD-OTS Valleyfield est qualifié comme une source unique et stratégique d'approvisionnement pour la défense canadienne (centre d'excellence en propulsifs du Canada). GD-OTS Valleyfield est aussi membre du Munition Supply Program du Canada et du North American Technology and Industrial Base Organization (NATIBO) de la US Army.

2.2.5 Sécurité des installations et du public

La sécurité et la conformité à la législation locale et internationale sont des priorités absolues. Le site est certifié ISO 9001, ISO 14001 et ISO 45001, garantissant des processus conformes aux meilleures pratiques industrielles. Des équipements de protection individuelle (EPI) sont obligatoires pour tous les employés, et des plans d'évacuation et d'intervention d'urgence sont en place pour gérer tout incident potentiel. Les bâtiments sont conçus pour minimiser les risques avec des zones de confinement et des systèmes de suppression qui évitent que tout incident puisse affecter la santé, la sécurité ou les propriétés du voisinage. La localisation des bâtiments doit assurer le respect des distances de sécurité applicables, notamment la norme CAN/BNQ-2910-500/2015.

Grâce à l'application rigoureuse de ces mesures par GD-OTS Valleyfield, aucun incident sur le site de production n'a porté atteinte aux propriétés privées du voisinage ou à la santé des résidents.

2.2.6 Contrôle environnemental

De nombreuses dispositions environnementales viennent encadrer la réalisation des activités industrielles sur le site :

- GD-OTS Valleyfield procède aux demandes d'autorisations environnementales requises auprès du MELCCFP pour les bâtiments, équipements ou infrastructures qui doivent faire l'objet de construction ou de modification afin d'assurer leur conformité aux exigences de protection de l'environnement;
- Les sols dans les zones de travaux sont caractérisés au préalable et toute contamination doit faire l'objet de mesures de gestion appropriées pour répondre aux exigences réglementaires de réhabilitation;
- Le site possède un système de traitement des eaux qui permet d'atteindre les seuils de la qualité de l'effluent afin d'assurer sa prise en charge par les installations de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield au même titre que les autres eaux traitées par la Ville;
- GD-OTS Valleyfield s'aligne sur le plan de mesures d'urgence pour ses activités qui prévoit des protocoles visant à éviter, sinon à diminuer le risque d'un incident pouvant porter atteinte à la qualité de l'environnement et au milieu de vie;
- Des suivis sont effectués annuellement afin d'observer les éléments environnementaux dans le but d'assurer la conformité de ces activités industrielles. Par exemple, plus de 80 puits souterrains d'observation sont implantés tout autour du site pour surveiller la qualité des eaux souterraines;
- Le site emploie une équipe de protection qui assure la sécurité du site et qui forme également la brigade d'urgence industrielle afin d'intervenir en cas d'incident, de blessure ou de déversement;
- Le site possède une zone tampon permettant d'isoler les opérations de fabrication et d'entreposage des activités et personnes avoisinantes.

2.3 Objectifs du projet

2.3.1 Sommaire du projet et ses objectifs

L'objectif du projet proposé consiste à l'augmentation de la capacité de fabrication de matériaux énergétiques, des propulsifs, sur le site actuel de GD-OTS Valleyfield, afin de répondre aux besoins des clients militaires canadiens, américains et alliés de l'OTAN. Cette expansion se déroulera à l'intérieur des limites de la propriété actuellement en exploitation.

En raison de la nature des matières utilisées dans la fabrication de matériaux énergétiques, les opérations sont divisées en étapes et localisées dans des bâtiments distincts. Le projet prévoit donc la construction de 10 bâtiments, et de leurs bâtiments accessoires, afin de permettre la fabrication de 10 000 tonnes métriques de matériaux énergétiques dans les nouvelles installations. Cette capacité exclut la capacité des procédés actuels. Le coût pour la réalisation du Projet est estimé à 682 M$ canadien dont une valeur approchant les 390 M$ pour le projet d'agrandissement visé par cette étude.

2.3.2 Localisation du projet et propriété du terrain

Le projet est situé en Montérégie, dans la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield, faisant partie de la MRC de Beauharnois-Salaberry. L'aire d'exploitation et les limites du site sont essentiellement les mêmes depuis 1941. Le Projet s'insérera donc à plusieurs endroits sur ce site historique de fabrication (lot 3 244 725) qui est en ce moment exploitée et gérée par GD-OTS Valleyfield.

Les coordonnées géographiques du point central du site du projet sont les mêmes que ceux présentés pour l'ensemble du site (section 2.2.1) et la situation de propriété du site est celle expliquée à la section 2.2.2. La carte 2-1 suivante présente la localisation du site par une ligne rouge.

PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Limite du site

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 2-1
Délimitation du site

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet : 699007

0 140 280 m

1/14 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre2\699007-4E-EIE-C2_1-LimitesSite-241128-00.mxd

2.3.3 Historique du projet

Le site de l'usine de GD-OTS Valleyfield, construit en 1940 pour soutenir l'effort de guerre, dénombre plus de 150 bâtiments alors que ses activités sont distribuées en plusieurs secteurs. À sa création, le complexe industriel porta le nom de Defence Industries Limited (D.I.L) jusqu'en 1945. L'entreprise changera dès lors plusieurs fois de nom et de propriétaires avant de trouver son appellation actuelle, à la suite de son acquisition en 2007 par General Dynamics-OTS.

Des équipements et des procédés d'origine de la Seconde Guerre mondiale sont toujours employés à l'usine de GD-OTS Valleyfield, bien qu'il ne reste qu'environ la moitié des bâtiments d'origine.

La forte croissance des besoins de défense se traduit par des besoins importants en matériaux énergétiques, particulièrement pour l'artillerie de gros calibre. Le procédé de fabrication du site de Valleyfield est particulièrement bien adapté à ce type de produit. En raison de la forte demande du marché, et des particularités du site de Valleyfield, GD-OTS Valleyfield doit construire de nouveaux bâtiments pour permettre la modernisation et l'augmentation de sa capacité de production afin de respecter ses engagements envers les contrats qui lui ont été octroyés. L'un des plus récents contrats obtenus provient de l'armée américaine pour accroître sa capacité de production des produits d'artillerie, notamment pour assurer l'effort de soutien à l'Ukraine tout en favorisant le réapprovisionnement des réserves stratégiques (Corporation commerciale canadienne, 2024).

2.3.4 Faisabilité

Le modèle économique de faisabilité du projet a été présenté à la Corporation commerciale canadienne (CCC) qui est l'agence qui a le mandat de passation de contrats de gouvernement au gouvernement du Canada. La CCC aide à établir des relations commerciales fructueuses entre les entreprises canadiennes et les gouvernements du monde entier grâce à une approche contrôlée de passation de contrats de gouvernement à gouvernement. La CCC est également l'autorité contractante désignée par le gouvernement du Canada pour les besoins du département de la défense des É.-U. en provenance du Canada. Les renseignements de faisabilité économique du projet ne peuvent pas être partagés, mais l'ensemble des autorités contractantes doivent être satisfaites de la démonstration faite pour accorder le contrat qui a été obtenu.

L'analyse de rentabilité financière démontrait des avantages spécifiques au site de GD-OTS Valleyfield pour réduire les coûts d'investissement et de production :

- **Optimisation des processus** : L'automatisation et la modernisation des processus de fabrication réduiront les coûts opérationnels à long terme. Les nouveaux équipements offriront une meilleure précision et une production plus rapide, diminuant ainsi les coûts par unité produite. Les équipements sélectionnés seront robustes et faciles d'entretien afin de les maintenir pour une période prolongée;
- **Économie d'échelle** : La centralisation des opérations à Valleyfield permet de réaliser des économies d'échelle. En consolidant les opérations, l'entreprise peut réduire les coûts fixes et variables associés à la production dispersée sur plusieurs sites.

2.3.5 Calendrier de réalisation du projet

Pour répondre à ses engagements auprès des gouvernements, GD-OTS Valleyfield doit miser sur une mise en service complète et opérationnelle de ses nouveaux bâtiments pour le début de l'année 2028.

Le calendrier de réalisation et d'autorisation inclut la réalisation de l'ÉIES, son évaluation, les travaux préparatoires, la construction et la mise en service des différents procédés de fabrication projetés. Le tableau 2-1 fait été des jalons clés du calendrier visé d'autorisation et de réalisation du projet.

Tableau 2-1 Principaux jalons du calendrier visé d'autorisation et de réalisation du projet

Jalons	Période ciblée
Préparation de l'ÉIES et remise de l'ÉIES	Automne 2023 – Été 2024
Analyse de recevabilité environnementale de l'ÉIES	Automne 2024 – Hiver 2025
Processus d'information, de consultation et d'examen du BAPE	Printemps 2025 – Été 2025
Rapport d'analyse environnementale du MELCCFP et Décret gouvernemental	Septembre 2025
Demandes d'autorisations	Automne 2025
Début des travaux	Janvier 2026
Mise en service graduelle des premiers bâtiments construits	Janvier 2027
Mise en service complète et opérationnelle du projet	Mars 2028

2.4 Raisons d'être du projet

2.4.1 Politiques et grandes orientations gouvernementales

2.4.1.1 Assurer la protection de la population et de ses valeurs

Pour un gouvernement, aucune fonction ou obligation ne peut être plus importante que celle d'assurer la protection et la sécurité de ses citoyens, ainsi que la préservation de ses valeurs. La population du Québec et du Canada vit dans un monde de plus en plus interdépendant et complexe, où les menaces à la sécurité des populations d'ici et d'ailleurs sont bien présentes. Il s'agit d'un enjeu indissociable des sociétés libres et démocratiques comme la nôtre et tous en sont conscients. Pour répondre à cette réalité, des moyens doivent être planifiés et mis en place par les autorités gouvernementales afin d'assurer leurs obligations de sureté nationale et internationale.

Le sentiment de sécurité joue un rôle primordial (mais souvent de manière inconsciente) dans la qualité de vie de la population. Bien que pouvant ne pas toujours être le plus populaire, le secteur de défense demeure un pilier de notre société et l'actualité des dernières années fait en sorte que tous en sont bien conscients. Les efforts peuvent être dirigés à l'échelle nationale ou internationale dans la mesure où cette participation contribue à renforcer le soutien international ou à confirmer les engagements internationaux.

Par son rôle dans la chaîne d'approvisionnement de matériel de défense nationale ou à l'échelle internationale auprès des pays alliés, les activités de GD-OTS Valleyfield et l'augmentation de la capacité de production recherchée par le projet correspondent donc à l'atteinte de cet objectif fondamental pour le gouvernement du Canada et les gouvernements provinciaux, ainsi que des pays alliés.

Politique de défense du Canada

En avril 2024, le gouvernement du Canada a publié une vision renouvelée de la défense du Canada. Cette mise à jour de la politique de défense répond aux changements mondiaux importants auxquels nous avons été témoins

depuis l'annonce en 2017 de la politique de défense globale du Canada, Protection, Sécurité, Engagement (PSE) et vise à atteindre deux objectifs principaux: renforcer les fondations des Forces armées canadiennes et acquérir de nouvelles capacités pour faire face à de nouvelles menaces. En appui à cette politique, le ministère de la Défense nationale (MDN) est toujours engagé à réaliser d'importants investissements stratégiques à long terme. Ceux-ci permettront au Canada de continuer de mener ses activités sur le territoire, d'apporter des contributions tangibles et de tenir ses engagements au pays ainsi que dans le monde entier. Les investissements dans l'approvisionnement stimulent également l'économie canadienne et celle des régions. La valeur générée par le MDN grâce à ses dépenses de défense, notamment par l'intermédiaire de la Politique des retombées industrielles et technologiques, se traduit par la création de bons emplois et la croissance économique pour le Canada.

La Politique de défense du Canada prévoit notamment :

- **Défendre le Canada :** afin d'assurer la protection de la souveraineté du Canada dans un environnement de sécurité disputé et plus;
- **Défendre l'Amérique du Nord :** notamment en rétablissant la capacité de dissuasion du Canada et en coopération avec les États-Unis;
- **Faire avancer les intérêts et les valeurs mondiales du Canada :** en axant les interventions sur la neutralisation des menaces qui pèsent sur la sécurité à l'étranger, c'est-à-dire la capacité à contribuer à l'atteinte des objectifs du Canada et de ses alliés. La participation du Canada aux opérations de l'OTAN partout dans le monde illustre l'engagement envers l'Alliance.

Le fondement de cette politique consiste à doter le pays ainsi que les pays alliés de la capacité nécessaire de défense, notamment en améliorant les capacités d'artillerie.

La Politique de défense du Canada s'accompagne d'un plan d'investissement de 8,1 milliards de dollars au cours des cinq prochaines années (2024-2029) et d'un montant de 73 milliards de dollars au cours des 20 prochaines années dans la défense nationale. Selon le gouvernement du Canada, le rapport entre les dépenses de la Défense et le PIB atteindra 1,76 % en 2029-2030 et les initiatives prises dans le cadre de cette politique de défense mettront le Canada sur la voie de dépasser l'objectif de l'OTAN visant à consacrer 20 % du budget de la Défense aux dépenses d'équipement de grande envergure. Conformément aux engagements auprès de l'OTAN, cette politique de défense va également paver la voie à la croissance future des Forces armées canadiennes (FAC), notamment par la mise en place d'un cycle plus régulier d'examen et d'investissement. Les investissements permettront aux FAC de s'adapter aux besoins en matière de sécurité nationale de manière durable et responsable dans un monde qui évolue rapidement.

Politique canadienne de sécurité nationale

Protéger une société ouverte : la politique canadienne de sécurité nationale est un cadre stratégique et un plan d'action conçut pour s'assurer que le gouvernement soit prêt à faire face aux menaces présentes et futures, et qu'il puisse y répondre. Bien que reflétant un cadre d'intervention beaucoup plus global et diversifié, cette politique a été élaborée de façon à répondre aux besoins en matière de sécurité nationale tout en protégeant des valeurs canadiennes fondamentales, à savoir l'ouverture, la diversité et le respect des libertés civiles.

La politique de sécurité nationale est axée sur trois intérêts fondamentaux en matière de sécurité, à savoir :

- Protéger le Canada et les Canadiens, au pays et à l'étranger;
- S'assurer que le Canada n'est pas une source pour des menaces visant nos alliés;
- Contribuer à la sécurité internationale.

Stratégie d’approvisionnement en matière de défense

Le gouvernement canadien, dans sa *Stratégie d’approvisionnement en matière de défense*, établi des orientations clés dans lesquelles le projet s’inscrit de près ou de loin, notamment :

- Améliorer l’approvisionnement en matière de défense;
- Fournir le bon équipement aux Forces armées canadiennes et à la Garde côtière canadienne en temps opportun;
- Rationaliser et moderniser les processus d’approvisionnement en matière de défense et veiller à ce que la prise de décisions soit coordonnée;
- Tirer parti des acquisitions de matériel de défense pour créer des emplois et pour favoriser la croissance économique au Canada;
- Déterminer les capacités industrielles clés pour veiller à ce que l’approvisionnement en matière de défense stimule l’innovation, les exportations et la croissance;
- Instaurer une stratégie d’exportation pour soutenir les occasions de vente internationale et la participation aux chaînes d’approvisionnement mondiales.

Aussi, le Canada, aux côtés des 31 autres pays membres, fait partie d’OTAN. Cette alliance politique et militaire existe dans le but d’assurer aux membres une défense collective face aux menaces externes, et est basée sur les principes de dissuasion et de défense, la prévention et la gestion des crises, et la sécurité coopérative. Tous les membres ont des responsabilités communes envers l’Organisation, notamment celle d'être en mesure de financer directement et indirectement les activités de l’Organisation. Dans le récent conflit entre la Russie et l’Ukraine, l’OTAN s’est engagée à fournir à cette dernière une aide logistique, monétaire et militaire. Dans le large spectre de l’aide militaire envoyée en Ukraine par les pays de l’OTAN, les obus d’artillerie sont une pièce maitresse des opérations ukrainiennes, tant défensives qu’offensives. Bien que GD-OTS Valleyfield ne fournisse pas exclusivement le Canada en matériaux énergétiques et propulsifs, elle le fait néanmoins pour plusieurs de ses alliés.

Par conséquent, le projet entre en corrélation avec les objectifs politico-militaires de l’OTAN, et donc du Canada, et favorise l’atteinte des objectifs établis dans sa *Stratégie d’approvisionnement en matière de défense*.

Programme d’approvisionnement fédéral

Le *Programme d'approvisionnement en munitions* (PAM) définit le cadre en vertu duquel le gouvernement du Canada acquiert des munitions et des armes légères pour le ministère de la Défense nationale (MDN) auprès d'installations industrielles canadiennes uniques qui ont été désignées sources d'approvisionnement stratégiques et centres d'excellence. Il favorise le développement d'une industrie viable et compétitive, sécuritaire et dont l’expertise unique est reconnue et valorisée.

Le programme permet :

- L’attribution de contrats à des fournisseurs prédéterminés;
- La facilitation de l’innovation, la recherche et le développement;
- Le soutien à la modernisation des usines des fournisseurs;
- La collaboration avec les entreprises pour appuyer la fourniture des pays alliés.

L’usine de matériaux énergétiques de GD-OTS Valleyfield fait partie de la liste restreinte des cinq (5) centres d’excellence reconnus au Canada. Il s’agit de la seule usine au Canada reconnue en matière de production de matériaux énergétiques.

Renouveler les réserves et la capacité de protection

En raison du contexte international, les réserves de matériel de défense utilisant des matériaux énergétiques, dont les obus de 155 mm – la norme au sein de l'OTAN, sont en forte baisse. Bien que peu de rapports officiels soient disponibles en raison du caractère privilégié et sensible des informations sur les stocks disponibles, les pays de l'OTAN ont pris des engagements communs pour rehausser les investissements pour répondre à la demande et regarnir la réserve stratégique à des seuils suffisants pour préserver la sécurité nationale et internationale. Selon les déclarations des forces armées canadiennes, il faudrait des données d'une production rehaussée pour atteindre de nouveau les seuils sécuritaires de réserve (Ritchie, 2024).

2.4.1.2 Contribuer à l'économie régionale, provinciale et nationale

Le secteur de la défense demeure un secteur économique relativement stable en raison de l'omniprésence des besoins. Les entreprises qui y contribuent, comme GD-OTS Valleyfield, peuvent ainsi bénéficier de conditions d'un marché stable ou en croissance qui favorisent la pérennité de leurs retombées socioéconomiques locales, régionales, provinciales et nationales. À Salaberry-de-Valleyfield, GD-OTS Valleyfield et ses prédécesseurs génèrent des retombées depuis le début des années 1940, soit plus de 80 ans. Il s'agit d'un vecteur important dont les emplois ont contribué à la santé économique de milliers de familles au cours des années et de centaines d'entreprises fournisseurs de la région.

Retombées de l'industrie la défense

En 2022, l'industrie canadienne de la défense a généré plus de 14,3 G$ CA de revenus grâce à ses plus de 585 entreprises. Les retombées économiques liées au PIB du Canada ont été de 9,7 G$ CA en 2022 pour plus de 81 000 emplois. Entre 2020 et 2022, la contribution de l'industrie canadienne de la défense à l'économie canadienne a augmenté de près de 450 M$ CA en PIB et de 3 600 emplois. Durant cette même période, la croissance des revenus dans le secteur des munitions a été de près de 30 %, soit l'un des plus importants bonds.

En 2022, l'industrie canadienne de la défense a exporté plus de 7,0 G$ CA de biens et de services, dont près de 70 % vers les partenaires du Canada qui font partie des pays alliés. Les États-Unis constituent notre partenaire principal avec 63 % des revenus d'exportation.

Avec plus de 500 employés, GD-OTS Valleyfield est un employeur d'importance, alors que 86% des entreprises du secteur emploient généralement moins de 250 personnes. Comme l'indique la figure 2-2, le Québec tire sa part des emplois du secteur au Canada, notamment en raison de la prépondérance du secteur spécifique dans lequel évolue GD-OTS Valleyfield.

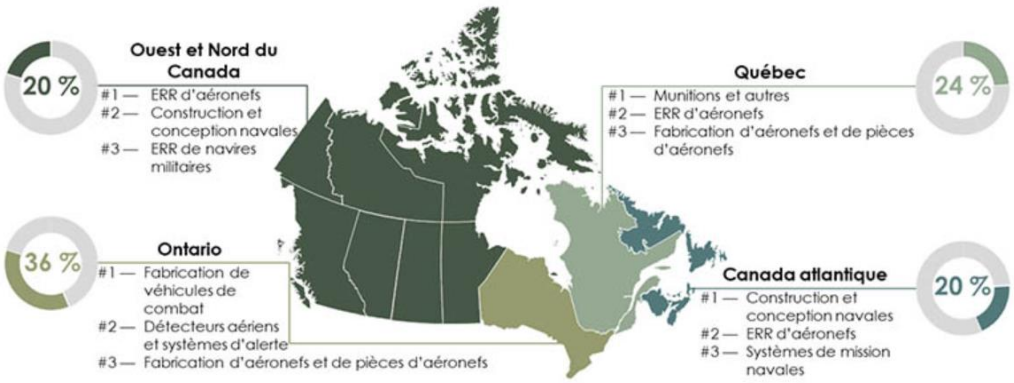


Figure 2-2 Distribution des emplois du secteur de la défense au Canada (Innovation, Sciences et Développement économique Canada, 2024).

Le marché des matériaux énergétiques et les perspectives de développement

Le marché des matériaux énergétiques est directement relié aux dépenses militaires canadiennes, américaines et des alliés de l'OTAN, qui varie selon le contexte politique. Ce marché est grandement influencé par la demande américaine, les dépenses militaires des États-Unis étant les plus élevées au monde. Le site de GD-OTS Valleyfield fait partie des infrastructures industrielles qualifiées qui peuvent servir l'armée canadienne ou américaine comme indiqué à la section 2.2.4.

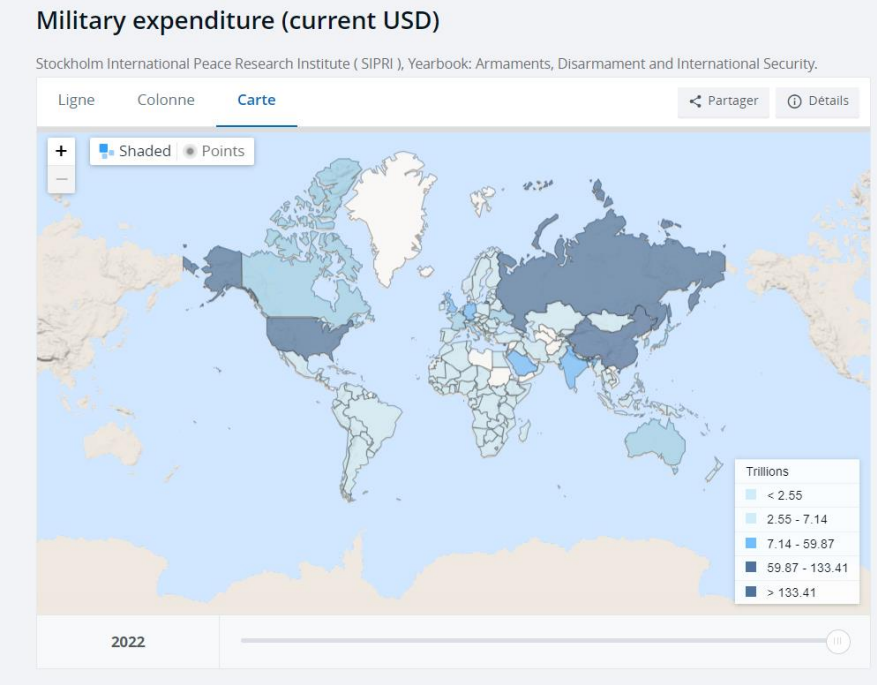


Figure 2-3 Distribution des dépenses militaires par pays en 2022 (Stockholm International Peace Research Institute, 2022)

L'analyse du marché des munitions de gros calibre démontre que la taille de ce marché est estimée à 309,96 M$ US pour l'année 2024, où une croissance de 8,25 % de la taille du marché est attendue d'ici 2029 pour atteindre 460,73 M$ US. Sur l'ensemble du globe, les gouvernements comptent sur les munitions de gros calibre telles que les artilleries terrestres, les mortiers, les canons navals afin de protéger leurs frontières et renforcer la projection de puissance. Le conflit qui oppose l'Ukraine et la Russie, et la croissance des conflits géopolitiques dans les régions de l'Europe et du Moyen-Orient ont orienté sensiblement les dépenses militaires vers des munitions de gros calibres, ce qui soutient le marché et stimule sa croissance. Le marché à la croissance la plus rapide est l'Europe, mais le plus grand est celui de l'Amérique du Nord. General Dynamics-OTS se situe parmi les cinq (5) acteurs majeurs dans le marché des matériaux énergétiques, aux côtés de Northrop Grumman, BAE Systems, Rheinmetall AG et Nexter KNDS.

Selon le Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI), l'ensemble des dépenses militaires, tous pays confondus, était de 2 020 G$ US en 2020. L'année suivante, ces dépenses ont grimpé de 7 % pour atteindre 2 113 G$ US, soit une augmentation de 19 % par rapport à l'année 2012. Dans le contexte géopolitique actuel, il est attendu que cette croissance des dépenses se poursuivre pour l'exercice 2024-2029, et l'Amérique du Nord devrait dominer le marché au cours de cette période. En 2023, 9 % du budget militaire américain était consacré au portefeuille de munitions issues des matériaux énergétiques : balles, cartouches, mortiers, explosifs, projectiles

d’artillerie, obus. C’est également l’innovation qui stimule le marché, les États cherchant activement à améliorer la conception ou à trouver de nouveaux matériaux pour leur fabrication.

Cette forte croissance se traduit par des requis importants en matériaux énergétiques, particulièrement pour l’artillerie préparée par les gouvernements du Canada et des États-Unis. Le procédé de fabrication du site de GD-OTS Valleyfield est particulièrement bien adapté à ce type de produit. En raison de la forte demande du marché, et des particularités du site de Valleyfield, un contrat de 50,8 M$ US de l’armée américaine a été octroyé à GD-OTS Valleyfield pour fournir en quantité suffisante les matériaux énergétiques nécessaires pour accroître sa capacité de production d’obus à énergie cinétique de nouvelle production de 120mm M865A1 et des obus d’entraînement pour chars polyvalents de nouvelle production M1002 de 120mm. Ce Projet pourra permettre notamment d’honorer ce contrat dans l’échéancier requis.

2.4.2 Estimation de la contribution et des retombées économiques

L’investissement requis pour la réalisation du Projet est estimé à 682 M$ canadien. Une première évaluation des retombées économiques a été produite par GD-OTS en préparation du projet. Cette évaluation des impacts économiques est basée sur le modèle canadien des retombées (*Canada Regional Input-Output Modeling System*) afin de déterminer les bénéfices économiques du projet.

Le système de modélisation des entrées-sorties régionales du Canada est un système de modélisation économique utilisé par les planificateurs, les investisseurs et les élus pour déterminer objectivement l'impact économique de divers projets. L'utilisation de multiplicateurs régionaux permet d'estimer l'impact total d'un projet sur l'économie locale. Les multiplicateurs économiques utilisés dans cette analyse sont spécifiques à la région et à l'industrie afin de fournir un impact optimal de ce projet.

Les impacts économiques du projet sont principalement associés aux activités de planification, d’ingénierie, de design et de construction. Une fois la réalisation du projet complété, cet impact économique est remplacé par les bénéfices générés grâce à l’augmentation de production. Les impacts et bénéfices économiques considérés sont à la fois les retombées directes, indirectes et induites. Le tableau 2-2 présente les bénéfices économiques attendus du Projet dans un horizon de 15 ans (4 années de conception et de construction, ajoutée de 10 années d’opérations).

Tableau 2-2 Principaux bénéfices économiques par catégorie

Catégorie	Bénéfice économique sur 15 ans ($ CAD)
Augmentation de la production économique	19,9 milliards
Augmentation du produit intérieur brut	7,4 milliards
Gains d’emplois (directs, indirects et induits)	8 587
Gains d’emplois directs estimés – Site de production de GDV	250 emplois directs
Augmentation des salaires versés	4,3 milliards

Les avantages supplémentaires générés par cet investissement sont les taxes sur la production qui seront perçues par le gouvernement canadien, ainsi que l'augmentation des contributions sociales de GD-OTS Valleyfield et d'autres employeurs indirects et induits. Pour la période analysée de quinze ans, ces autres retombées sont mises en évidence ci-dessous :

- Taxes sur les produits et la production : 245 M$ CA;
- Cotisations sociales de l'employeur : 1,1 G$ CA.

2.4.3 Risques et enjeux environnementaux, sociaux et économiques

Au global, le projet de GD-OTS Valleyfield consiste à l'augmentation d'une activité industrielle sur un site déjà en exploitation. Les principaux risques associés à ce type de projet peuvent concerner les modifications sur le :

- **Milieu physique :** Répercussion sur les émissions atmosphériques, l'eau de surface, l'eau souterraine et les sols;
- **Milieu biologique :** Répercussion sur la végétation, les espèces fauniques et floristiques et les habitats sur le site ou de proximité;
- **Milieu humain :** Répercussion du projet sur le milieu de vie et la population, les nuisances (climat sonore, transport, etc.), l'utilisation du territoire, et la pérennité des retombées socioéconomiques.

Puisqu'il s'agit d'un projet d'augmentation de capacité de production, les impacts cumulés du Projet avec les activités existantes font partie des composantes d'intérêt.

Parmi les composantes particulières du Projet, on retrouve l'intégration de la gestion des risques d'incident et leurs conséquences économiques, sociales ou environnementales potentielles. Ainsi, l'analyse des enjeux et contraintes liés au projet d'augmentation de la capacité de production de matériaux énergétiques a aussi pour but d'identifier les accidents majeurs susceptibles de se produire, d'en évaluer les conséquences potentielles pour la population et l'environnement et de juger de l'acceptabilité du projet selon le niveau de risque. Elle sert également à optimiser les mesures de protection mises en place afin d'éviter ces accidents potentiels ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences.

Lors de la construction des bâtiments, le chantier fera l'objet d'un programme de gestion environnementale de la construction et d'une surveillance environnementale quant aux aspects suivants : respect des plans et devis, niveau sonore des activités, contrôle des eaux de drainage, émissions de poussières, gestion des matières résiduelles, gestion des sols excavés, protection contre les déversements accidentels, gestion des carburants et des substances dangereuses, et installations sanitaires.

Un programme de suivi des rejets est prévu pour l'exploitation du site incluant, entre autres, les sources d'émissions atmosphériques principales des bâtiments de séchage, les eaux pluviales, les eaux souterraines l'effluent final et les matières résiduelles. Un suivi périodique de la qualité des eaux souterraines est prévu. Le programme de suivi environnemental prévoit une campagne de mesure du bruit et l'application de mesures correctrices pour se conformer aux normes.

Les prochains chapitres de l'ÉIES détailleront et étudieront chacun des risques mentionnés ci-dessus.

2.4.4 Solution de rechange au projet

Il n'existe pas de site en exploitation au Québec ou au Canada qui soit en mesure d'assurer le type et la capacité de production visée par le Projet. Par conséquent, le besoin d'approvisionnement devrait être comblé par un fournisseur étranger existant afin de respecter l'échéancier de livraison. Cela se traduirait donc par une réduction de la part des marchés canadien et québécois dans la fabrication de composantes énergétiques d'artillerie. À court terme, il en résulterait des conséquences financières (pertes) directes et indirectes, la perte d'opportunité et l'atteinte à la réputation. À plus long terme, le choix des clients qui devront se tourner vers la concurrence pour les produits fournis par le site GD-OTS Valleyfield viendrait fragiliser graduellement la situation économique du site

pour les employés, ses fournisseurs, l'ensemble de la région, le Québec et le Canada. Pour ces motifs, il n'est pas considéré de solution de rechange valable au Projet.

2.5 Cadre législatif du projet

2.5.1 Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement

L'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) exige que toute personne ou tout groupe puisse suivre la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et que le promoteur obtienne une autorisation du gouvernement avant d'entreprendre un projet visé dans le *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RLRQ, chapitre Q-2, r.23.1). Le projet de GDV est visé par l'article 19 de ce règlement. Le projet visé est une activité de fabrication d'explosif qui augmentera la capacité maximale de production journalière de 10% ou plus.

Selon la procédure en place, un rapport d'ÉIES doit ainsi être préparé pour le Projet, conformément aux exigences législatives et réglementaires applicables, ainsi que selon la directive pour la réalisation de l'ÉIES émise par le MELCCFP (Dossier 3211-14-046 du 8 avril 2024). L'ÉIES présentera toutes les informations requises pour permettre l'évaluation environnementale et sociale du projet par les autorités concernées. Il sera disponible au public, tout comme l'ensemble des documents le touchant, via le registre du MELCCFP : *ree.environnement.gouv.qc.ca*.

Le rapport d'ÉIES s'oriente vers les principes de développement durable de *Loi sur le Développement durable du Québec*. Il vise globalement à prévenir, réduire, atténuer et surveiller les impacts environnementaux ou sociaux générés par les activités du projet. Ces actions englobent divers aspects, de l'efficacité énergétique à la gestion des déchets, en passant par la préservation des ressources naturelles et la minimisation des émissions atmosphériques.

À la suite du dépôt du rapport d'ÉIES au MELCCFP, les autorités concernées procéderont à l'analyse de recevabilité du rapport d'ÉIES. GD-OTS Valleyfield devra produire avec satisfaction tout renseignement additionnel demandé.

Lorsque l'ÉIES sera jugée recevable, le Projet pourra être soumis à la procédure d'information, de consultation puis d'examen du Bureau d'audiences publiques sur l'Environnement (BAPE), le cas échéant.

À la suite au rapport du BAPE, le MELCCFP terminera l'analyse du projet et produira un rapport d'analyse environnementale comprenant ses conclusions, demandes et recommandations sur le Projet.

Lorsque le projet aura satisfait à l'ensemble des exigences, un Décret d'autorisation pourra être émis par le gouvernement du Québec.

2.5.2 Conventions, lois, règlements et ententes applicables

La conception finale du projet devra respecter la réglementation municipale, provinciale et fédérale applicable relativement à l'affectation du territoire, aux équipements et infrastructures projetés. La législation encadrant le projet comprend plusieurs lois, règlements, politiques et directives, dont les plus significatifs et susceptibles de s'appliquer au projet sont précisés ci-dessous (liste non exhaustive).

PROVINCIAL

Environnement

- *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, CHAPITRE Q-2);
- Parmi les principaux règlements auxquels le projet est soumis en vertu de l'application de la LQE, mentionnons les suivants :
  - *Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 3);
  - *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 4.1);
  - *Règlement sur les matières dangereuses* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 32);
  - *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 35);
  - *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 35.2);
  - *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RLRQ, chapitre Q-2, r. 37);
  - *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (MEF 1998).

Santé et sécurité

- *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (RLRQ, CHAPITRE S-2.1);
- *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RLRQ, chapitre S-2.1, r. 13);
- Norme CAN/BNQ-2910-500/2015 sur le dépôt sécuritaire d'explosifs industriels.

Autres lois et règlement provinciaux

- *Règlement sur le transport des matières dangereuses* (RLRQ, chapitre C-24.2, r. 43);
- *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, chapitre E-12.01);
- *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (RLRQ, chapitre C-61.1);
- *Règlement sur les habitats fauniques* (RLRQ, chapitre C-61.1, r. 18);
- *Code de construction* (RLRQ, chapitre B-1.1, r. 2);
- *Code de sécurité* (RLRQ, chapitre B-1.1, r. 3);
- *Loi sur les explosifs* (RLRQ c E-22);
- *Règlement d'application de la Loi sur les explosifs* (RLRQ c E-22, r 1).

FÉDÉRAL

- *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) (L.C. 1999, CH. 33);
- *Règlement sur les urgences environnementales* (DORS/2003-307) LOI SUR LES PÊCHES (L.R.C. (1985);
- *Loi sur les pêches* (L.R.C. (1985), CH. F-14).

Autres lois et règlements fédéraux

- *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22);
- *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses* (L.C. 1992, ch. 34);
- *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (DORS/2014-152);
- *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29);
- *Loi sur les explosifs* (LRC 1985, c E-17);
- *Règlement de 2013 sur les explosifs* (DORS/2013-211).

MUNICIPAL

Aménagement et urbanisme

- Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry (2000);
- Plan et règlements d'urbanismes de la ville de Salaberry-de-Valleyfield (2008).

2.6 Aménagements et projets connexes

Deux projets connexes sont planifiés par GD-OTS Valleyfield en lien avec le projet d'augmentation de la capacité de production de matériaux énergétiques. Ces deux projets connexes ne sont pas assujettis à la procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement et feront l'objet de demandes d'autorisations spécifiques adressées au MELCCFP.

Le premier projet connexe consiste dans le remplacement du procédé de nitration de la glycérine construit en 1955 par un nouveau procédé d'une capacité identique. Ce nouveau procédé alimentera le procédé du Projet.

Le deuxième projet connexe consiste en la construction d'une unité de nitration de la cellulose. Ce procédé permettra la fabrication sur place de nitrocellulose, une matière première qui sera ensuite utilisée dans le procédé du projet. Présentement, la nitrocellulose provient de fournisseurs extérieurs au site. Sa réalisation permettra donc de réduire les livraisons actuelles de ce produit jusqu'au site.

Outre ces deux projets connexes de production, GD-OTS Valleyfield prévoit finalement le réaménagement de l'accueil sur le site afin de faciliter la circulation des camions et des employés.

2.7 Projets potentiels à venir

GD-OTS Valleyfield réalise actuellement plusieurs projets de recherches et développement dans le domaine des matériaux énergétiques afin de soutenir les gouvernements canadiens et alliés. Cependant, aucun projet n'est actuellement dans une étape de développement suffisante pour en définir un caractère concret et une faisabilité.

CHAPITRE 3

Participation des parties prenantes, du public et des communautés autochtones

3. Démarche d’information et de consultation

Le chapitre 3 présente la démarche de participation, de consultation et d’information qui a été réalisée auprès du milieu, de même que les résultats qui ont émergé de sa mise en œuvre. Le chapitre décrit donc les démarches mises en œuvre par GD-OTS Valleyfield, y compris auprès des communautés autochtones concernées, afin de comprendre les besoins, les attentes, les points de vue et les préoccupations des acteurs à l’égard du projet. Il résumera également de quelles manières ces contenus ont été intégrés au Projet ou à l’ÉIES.

3.1 Principes de développement durable

La démarche de participation, de consultation et d’information est en lien avec l’ensemble des seize (16) principes de la Loi sur le développement durable du Québec (chapitre D-8.1.1).

Dans un premier temps, elle répond plus spécifiquement aux quatre principes ci-dessous :

- **Santé et qualité de vie :** à travers la démarche participative auprès du milieu, identifier et comprendre les préoccupations relatives à la santé et à la qualité de vie associées au projet;
- **Participation et engagement :** à travers la démarche d’interaction avec le milieu, s’assurer de rejoindre les parties prenantes et de favoriser leur participation et leur implication tout au long du développement du projet;
- **Précaution et prévention :** la démarche participative auprès du milieu a permis l’identification de préoccupations et d’enjeux, ce qui a par la suite conduit à la sélection de mesures de planification intégrées au projet et de mesures d’atténuation et de bonification visant à prévenir, atténuer ou à corriger certains impacts le plus à la source possible.

Puis, le dialogue auprès des parties prenantes a permis de connaître les aspects les plus valorisés par la communauté et d’y évaluer le Projet au regard des autres principes de la *Loi sur le développement durable* :

- Équité et solidarité sociale;
- Protection de l’environnement;
- Efficacité économique;
- Accès au savoir;
- Subsidiarité;
- Partenariat et coopération intergouvernementale;
- Protection du patrimoine culturel;
- Préservation de la biodiversité;
- Respect de la capacité de support des écosystèmes;
- Production et consommation responsables;
- Pollueur-payeur;
- Internalisation des coûts.

3.2 Principes ayant guidé la démarche de GD-OTS Valleyfield

GD-OTS Valleyfield est consciente que son projet s'insère dans un milieu d'accueil vivant, qui a une histoire et une identité, ce qui lui confère des responsabilités envers ce même territoire et la communauté qui l'occupe. Les activités industrielles présentes sur le site depuis le début des années 1940 contribuent d'ailleurs à cette histoire et à l'identité culturelle du secteur. Ces activités s'enracinent avec le développement social et économique du milieu, par sa contribution depuis des décennies à l'emploi et aux revenus des familles des employés, des travailleurs et des fournisseurs locaux et régionaux. Les opérations du site doivent également préserver une cohabitation avec son voisinage résidentiel.

Ces responsabilités requièrent de la part de GD-OTS Valleyfield un engagement à proposer un projet qui soit le plus harmonisé possible avec les enjeux techniques, économiques, environnementaux et sociaux présents dans la communauté. Pour y parvenir, la démarche d'interaction avec le milieu s'est appuyée sur la combinaison des principes et des orientations du *Guide à l'intention de l'initiateur de projet pour l'information et la consultation* du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (MELCCFP 2018).

- **Informer :** le premier principe est d'informer le milieu; c'est-à-dire de réaliser des activités, de participer à des événements et d'élaborer des outils qui permettent de fournir l'information nécessaire au public pour aider à la compréhension du projet, de ses enjeux, des options et des solutions retenues;
- **Consulter :** le second principe consiste à consulter le milieu; c'est-à-dire réaliser des activités, participer à des événements ou mettre sur pied des outils qui permettent d'obtenir la rétroaction du public sur le projet pour aider à la prise de décisions;
- **Impliquer :** le troisième principe est d'impliquer le milieu; c'est-à-dire travailler de concert avec le milieu pour favoriser l'intégration de ses préoccupations et de ses attentes à l'égard du projet, dans la mesure du possible;
- **Collaborer :** le quatrième principe de la démarche consiste à collaborer; c'est-à-dire rechercher, lors des interactions, l'établissement de partenariats locaux autour du projet.

La démarche participative de GD-OTS Valleyfield se veut ouverte en permettant aux parties intéressées d'entrer en contact avec l'entreprise pour avoir l'occasion de s'informer, de poser des questions, d'exprimer leurs commentaires, leurs préoccupations et leurs attentes à l'égard du projet. Elle s'inscrit en continuité avec les opérations existantes du site et les nombreuses implications d'employés et de gestionnaires de GD-OTS Valleyfield auprès d'organismes ou d'associations de la communauté depuis de nombreuses années. Cet enracinement local et régional assure un dialogue direct et fréquent qui est favorable à la prise de connaissance rapide de tout enjeu ou questionnement formulé par le milieu à des fins d'amélioration.

La responsabilité de GD-OTS Valleyfield consiste à traiter avec respect et diligence toutes les opinions transmises concernant le projet et de les traduire dans le processus d'élaboration du projet et d'évaluation environnementale et sociale, afin de proposer le meilleur projet possible. En plus d'influer sur les choix de développement du projet, le résultat des démarches d'interaction avec le milieu induit des réflexions additionnelles sur l'atténuation des effets négatifs appréhendés et sur la bonification des retombées positives en tenant compte de la diversité des intérêts présents sur le territoire, ce qui constitue des bases solides du développement durable et favorise l'acceptabilité sociale du projet.

3.3 Activités préparatoires

3.3.1 Atelier de réflexion

Au démarrage de l'ÉIES, un atelier de réflexion a été organisé avec les dirigeants locaux de GD-OTS Valleyfield (chargé de projet, direction environnementale, direction d'usine, opérations) afin de dresser un bilan de ses opérations actuelles et de ses interactions avec la communauté, ainsi que pour réfléchir aux répercussions actuelles de ses activités, de même qu'aux enjeux potentiels du Projet. Cet atelier a permis d'orienter certains travaux de l'ÉIES et de planifier une démarche d'information et de consultation adaptée au contexte de GD-OTS Valleyfield et aux enjeux potentiels du projet. Cet atelier a aussi permis d'amorcer l'identification des parties prenantes pouvant s'intéresser ou se sentir interpelées par le Projet.

Des communications complémentaires internes avec les employés (plus de 500) ont aussi été faites afin de les informer en amont du projet et de voir s'il pouvait y avoir des préoccupations plus spécifiques considérant qu'un grand nombre sont bien implantés dans le milieu, dont plusieurs demeurent dans le quartier résidentiel Nitro voisin du site.

3.3.2 Identification des parties prenantes

L'identification des parties prenantes est une étape essentielle de la démarche participative afin de rejoindre les principaux groupes et de leur permettre de se prononcer. Elle s'est appuyée sur l'historique des relations de GD-OTS Valleyfield dans la communauté, en plus de l'historique et les caractéristiques du secteur et du milieu. L'envergure du projet et l'étendue des répercussions escomptées, qu'elles soient positives ou négatives, de même que les grandes préoccupations généralement rattachées à ce type de projet industriel, ont aussi été évaluées afin de définir la liste des parties prenantes.

Le tableau 3-1 dresse la liste de l'ensemble des parties prenantes identifiées dans le cadre du processus participatif.

Tableau 3-1 Parties prenantes identifiées pour la démarche d'information et de consultation

Catégorie	Nom	Secteur
Instances municipales et Premières Nations	Ville de Salaberry-de-Valleyfield (Mairie, conseil et administration)	Municipal
	Conseiller municipal du quartier Nitro	Municipal
	MRC de Beauharnois-Salaberry	Municipal
	Comité régional de gestion des matières résiduelles et de l'environnement (MRC)	Municipal
	Conseil Mohawk Akwesasne	Premières Nations
	Conseil Mohawk Kahnawà:ke	Premières Nations
	Conseil Mohawk Kanehsatá:ke	Premières Nations
Communauté locale et régionale	Club de golf Valleyfield	Récréatif
	Secteur résidentiel Bord-de-l'eau (Golf)	Citoyen
	Secteur résidentiel rue Donat	Citoyen

Catégorie	Nom	Secteur
	Secteur résidentiel quartier Nitro	Citoyen
	Comité ZIP Haut-Saint-Laurent	Environnemental
	Organisme de bassin versant COVABER	Environnemental
	CRIVERT	Environnemental
	Conseil régional de l'environnement de la Montérégie	Environnemental
	École Élizabeth-Monette	Éducation
	CISSS de la Montérégie-Ouest	Santé
	Chambre de commerce et d'industrie Beauharnois Valleyfield Haut-Saint-Laurent Chambre de Commerce Région Salaberry-Valleyfield	Économie
	Sécurité civile	Sécurité publique
Ministères	MELCCFP	Environnement
	Ministère de l'Économie et de l'Énergie	Énergie
	Ressources Naturelles Canada – Division de la Règlementation des explosifs	Environnement
Députation et représentants politiques Médias	Ministre de l'Économie et de l'Énergie	Gouvernement provincial
	Député provincial	Gouvernement provincial
	Député fédéral	Gouvernement fédéral
Autres instances	Corporation Commerciale Canadienne	Commercial - Fédéral
	Investissement Québec	Propriétaire du terrain
Médias locaux	Le journal Saint-François	Communication

3.3.3 Programme d'information et de consultation

Sur la base de l'état des connaissances du projet et du milieu, de la liste des parties prenantes, ainsi que de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le programme d'information et de consultation a compris un ensemble d'initiatives et d'activités réalisées sous différentes formes et à différents moments de l'avancement du projet et de l'ÉIES. Globalement, le programme visait deux objectifs spécifiques :

- Permettre aux acteurs concernés d'être adéquatement informés du projet, de faire valoir leurs préoccupations ou attentes afin de maintenir la relation de confiance avec le milieu et de considérer, lorsque possible, des adaptations dans les activités liées au projet en fonction des préoccupations et des commentaires exprimés par les acteurs consultés;
- Aider à la documentation du milieu et de ses enjeux afin d'appuyer l'évaluation des impacts et le choix de mesures d'atténuation ou de bonification.

3.4 Activités réalisées et à venir auprès de la collectivité

3.4.1 Activités tenues dans le cadre de l’ÉIES

Les premières activités réalisées en lien avec le projet l'ont été en amont de la publication de l’avis de projet. Par la suite, des activités spécifiques pour la production de l’ÉIES ont été réalisées. Finalement, GD-OTS Valleyfield prévoit des activités qui se poursuivront au-delà du dépôt de l’ÉIES et pour toutes les phases à venir du projet. Le tableau 3-2 dresse l’état des activités réalisées jusqu’au moment du dépôt de l’ÉIES.

Tableau 3-2 Revue des activités participatives effectuées avant et pour l'élaboration de l'étude d'impact sur l'environnement

Type	Objectif	Date	Lieu	Acteurs sollicités	Nombre de participants	Milieux présents	Organisation et animation
Avis de projet							
Publication	Informer du projet et de la publication de l'avis de projet pour participation à la consultation du MELCCFP	14-04-2024	Journal Le Saint-François	Citoyens, résidents du milieu, groupes, parties prenantes et association du milieu	Diffusion publique version web et papier du média. Communauté locale et régionale		GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Informer directement certains acteurs du milieu du dépôt de l'avis de projet au MELCCFP et répondre aux questions.	15-04-2024	Rencontre TEAMS	Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent	4	Comité ZIP (Environnement)	GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Informer directement certains acteurs du milieu du dépôt de l'avis de projet au MELCCFP et répondre aux questions.	15-04-2024	General Dynamics – Site de Valleyfield	Syndicat des employés	4	Représentants du syndicat	GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Informer directement certains acteurs du milieu du dépôt de l'avis de projet au MELCCFP et répondre aux questions.	15-04-2024	Rencontre TEAMS	MRC Beauharnois-Salaberry	3	Directeur Environnement et gestion des matières résiduelles	GD-OTS Valleyfield

Type	Objectif	Date	Lieu	Acteurs sollicités	Nombre de participants	Milieux présents	Organisation et animation
Préparation de l'étude d'impact sur l'environnement et le milieu sociale							
Visite des installations	Visite du site par du Ministre de l'Économie et de l'Énergie	14-05-2024	General Dynamics – Site de Valleyfield	Députation et représentants politiques	5	Énergie	GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux.	16-05-2024	Bureau de la MRC de Beauharnois-Salaberry-Salle du Conseil Kilgour	Comité régional de la gestion des matières résiduelles et de l'environnement	10	Instances municipales et groupes communautaires, environnement, santé publique et association du milieu	MRC de Beauharnois-Salaberry
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux.	23-05-2024	Rencontre TEAMS	Conseil du bassin versant de la région de Vaudreuil-Soulanges (OBV-COBAVER-VS)	5	Environnement	GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux.	05-06-2024	General Dynamics – Site de Valleyfield	Conseiller municipal du quartier Nitro, M. Stéphane Leduc	3	Instances municipales	GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux.	11-06-2024	Rencontre TEAMS	Groupes environnementaux Comité ZIP du Haut-Saint-Laurent et le CRIVERT	2	Environnement	GD-OTS Valleyfield

Type	Objectif	Date	Lieu	Acteurs sollicités	Nombre de participants	Milieux présents	Organisation et animation
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux.	19-06-2024	Locaux de la CDC	Chambre de commerces et de l'industrie de Salaberry-de-Valleyfield	16	Secteur économique	Chambre de commerces et de l'industrie de Salaberry-de-Valleyfield
Information	Informer la population limitrophe du projet. Transmission des coordonnées pour rejoindre l'équipe de projet. Recevoir les questions et commentaires et y répondre	12-07-2024	Quartier Nitro	Citoyens	500	Citoyens voisins du site 1 commentaire de citoyen reçu par courriel à la suite des 500 envois.	Accroches-portes distribués par des représentants de GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux	17-07-2024	Rencontre TEAMS	Ville de Salaberry-de-Valleyfield	3	Instance municipale	GD-OTS Valleyfield
Rencontre d'échange	Présenter le projet, répondre aux questions et identifier les préoccupations, attentes ou enjeux	30-09-2024	General Dynamics – Site de Valleyfield	MRC de Beauharnois-Salaberry	6	Représentants de la MRC	GD-OTS Valleyfield

3.4.2 Participation de GD-OTS Valleyfield à des comités ou des initiatives locales ou régional

GD-OTS Valleyfield étant installé sur son site depuis de nombreuses années, il s'agit d'un partenaire social et économique actif sur le territoire. Plusieurs employés ou gestionnaires participent à des comités ou soutiennent des initiatives locales ou régionales. Ces implications sont une occasion de demeurer en contact avec la collectivité, de renseigner sur ses activités ou encore de capter toute question ou préoccupation. Une liste non-exhaustive des implications est fournie ci-dessous :

- Membre du conseil d'administration du Comité ZIP du Haut-St-Laurent (2003-à ce jour);
- Représentant des industries sur le Comité régional de la gestion des matières résiduelles et de l'environnement;
- Membre de la Chambre de commerce et d'industrie Beauharnois Valleyfield Haut-Saint-Laurent (CCIBVHSL) ;
- Membre du Comité mixte municipal industrie de Salaberry-de-Valleyfield.

3.4.3 Activités prévues à la suite du dépôt de l'ÉIES

GD-OTS Valleyfield poursuivra ses engagements d'information et de consultation à la suite du dépôt de l'ÉIES au MELCCFP :

- Publication d'un communiqué annonçant que l'ÉIES a été déposée au MELCCFP et que la population intéressée peut suivre l'évolution du projet via le registre des évaluations environnementales du MELCCFP;
- Préparation d'un résumé exécutif de l'ÉIES disponible pour les parties prenantes avec possibilité d'un échange sur le contenu de l'ÉIES si désiré ;
- Un point de contact sera maintenu au bureau administratif de GD-OTS Valleyfield afin de permettre à toute partie prenante ou à tout résident du voisinage de prendre contact directement et personnellement pour obtenir de l'information;
- Un comité de voisinage sera mis en place par GD-OTS Valleyfield préalablement au démarrage des travaux de construction afin de discuter de la planification des travaux, des impacts appréhendés sur le voisinage, des besoins et des modes de communications (dont le processus de signalements), ainsi que d'évaluer les mesures d'atténuation prévues. Au besoin, des exigences ou demandes pourraient être faites aux entrepreneurs ;
- Pour la phase d'exploitation du projet, GD-OTS Valleyfield maintiendra en place son processus de signalement afin de permettre une gestion rapide et efficace de toute situation soulevée par le voisinage. Ce processus, déjà actif pour les opérations actuelles du site, sera maintenu en place pour toute la durée d'exploitation et jusqu'à la terminaison des responsabilités de GD-OTS Valleyfield en cas de cessation et de fermeture des opérations.

3.5 Démarche spécifique auprès des Premières Nations

3.5.1 Lignes directrices

Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a publié un Guide sur la démarche d'information et de consultation réalisée auprès des communautés

autochtones par l'initiateur d'un projet assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement – PÉEIE (MELCCFP, 2020). Ce guide a servi de référence à GD-OTS Valleyfield pour la préparation de ses démarches auprès des Premières Nations concernées par le Projet.

Dans le cadre de la PÉEIE, dès le dépôt d'un avis de projet au MELCCFP, ce dernier évalue si le projet fait naître l'obligation de la Couronne de consulter une communauté autochtone. Si le projet proposé est susceptible d'avoir un effet préjudiciable sur un droit revendiqué ou établi (juridiquement ou par traité) d'une communauté, le MELCCFP amorcera sa propre consultation directement auprès de la communauté visée. Le Ministère informera alors l'initiateur de projet de la consultation qu'il entend effectuer, ce qui n'empêche pas ce dernier d'entreprendre ses propres démarches auprès des communautés.

En aucun cas, les démarches entreprises par l'initiateur de projet ne viendront remplacer l'obligation de consulter de la Couronne. Au Québec, le gouvernement ne délègue pas son obligation de consulter (MELCCFP, 2020).

Les principes cadres suggérés aux initiateurs de projet dans le guide sont :

- Mettre en œuvre une démarche d'information et de consultation distincte et adaptée auprès des communautés autochtones en raison notamment du lien particulier que ces communautés entretiennent avec le territoire;
- Demander aux Premières Nations leur avis sur les moyens et façons dont elles aimeraient être informées du projet, être consultées ou encore participer au processus d'évaluation environnementale du projet;
- Favoriser le dialogue et la collaboration et démontrer une volonté réelle de prendre en considération les préoccupations et les besoins exprimés par les Premières Nations concernées. Cela inclus la possibilité de devoir communiquer en anglais avec certaines communautés et de traduire des documents, au besoin.

3.5.2 Communication auprès des Premières Nations

Pour ce qui est de la consultation des Premières Nations concernées, GD-OTS Valleyfield s'est assuré que celles-ci soient directement interpellées par eux à la suite de la publication de l'avis de projet au MELCCFP. Une lettre officielle d'information, accompagnée d'une copie de l'avis de projet en langue anglaise a ainsi été transmise par courrier prioritaire le mardi 7 mai 2024 aux communautés Mohawks de :

- Akwesasne;
- Kahnawà:ke;
- Kanehsatà:ke.

Cette communication spécifiait aux communautés l'ouverture de GD-OTS Valleyfield à mettre en place une démarche de consultation distincte et adaptée à leurs besoins et attentes. Elle mentionnait également l'engagement de GD-OTS Valleyfield à répondre à toute question ou préoccupation qui pourraient également être formulées par les Premières Nations lors des consultations spécifiques que peut mener le gouvernement du Québec auprès d'elles dans le cadre de l'évaluation environnementale d'un projet.

Avant de prendre contact avec les représentants des communautés autochtones à consulter, GD-OTS Valleyfield a pris le temps de s'informer sur celles-ci afin d'avoir une connaissance minimale de leurs caractéristiques sociales, culturelles et économiques, de leur structure de gouvernance et des services offerts par leur administration. Les sites Web des communautés autochtones et des conseils tribaux ont été consultés. De plus, une revue des revendications traditionnelles et des prises de position des communautés lors de projets précédents réalisés dans la région a été faite. L'état de connaissance dressé a permis d'alimenter la description du milieu récepteur pour la composante des Premières Nations, de dresser une liste préliminaire de préoccupations potentielles face au projet et de contribuer au choix des composantes retenues pour l'évaluation des impacts du projet.

3.6 Consultation sur les enjeux prévue à l'article 31.3.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement

Comme prévu à l'article 31.3.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, l'avis de projet et la directive pour l'étude d'impact, publiés au Registre des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), ont fait l'objet d'une consultation menée directement par le MELCCFP. Comme prévu au processus, il s'agissait d'une consultation en ligne à l'intérieur de laquelle le public devait compléter un formulaire préparé par le MELCCFP. Cette consultation d'une durée légale de 30 jours, s'est déroulée entre le 17 avril 2024 et le 16 mai 2024. Tel qu'exigé, un avis public a été publié par GD-OTS Valleyfield dans les médias régionaux (14 avril 2024 – voir tableau 3-2) pour annoncer la tenue de cette période.

Au terme de la période de consultation, il est de la responsabilité du MELCCFP de dresser la compilation des enjeux obtenus du public et de les faire parvenir à l'initiateur du projet. Le MELCCFP s'attend à ce que l'initiateur prenne connaissance des enjeux compilés et qu'ils les considèrent dans la préparation de son projet, de même que de l'ÉIES.

Le rapport de compilation du MELCCFP pour le projet de GD-OTS Valleyfield a été publié le 30 mai 2024. Il s'agit d'une lettre (PR2.3 Résultat de la consultation publique sur les enjeux) qui mentionne que le MELCCFP n'a reçu pas reçu de commentaire au cours de cette consultation. Le MELCCFP invitait toutefois GD-OTS Valleyfield à poursuivre ses démarches d'information et de consultation du public et des communautés autochtones, ce qui a été fait (voir tableau 3-2 et section 3.5).

3.7 Résultats

3.7.1 Bilan des enjeux et des préoccupations lors des activités auprès de la collectivité

3.7.1.1 Ensemble des parties prenantes de la collectivité

Le tableau 3-3 rassemble les principaux enjeux et les préoccupations mentionnées lors des activités d'information et de consultation tenues auprès de la collectivité. Les résultats sont regroupés par thématique et par type d'acteurs ayant soulevé de manière plus fréquente l'enjeu. Pour chacun, un résumé de la réponse donnée par GD-OTS Valleyfield au moment de la réalisation de l'ÉIES est inscrit. Les résultats du tableau sont présentés par ordre alphabétique des thématiques.

Tableau 3-3 Résumé des enjeux et des préoccupations par provenance d'acteurs

Thématiques	Enjeux	Préoccupations	Types d'acteur	Réponse donnée par GD-OTS Valleyfield
Transport et circulation	Circulation locale – Chemin Masson Augmentation du transport général	Chemin Masson – Augmentation du nombre de camions et des véhicules des travailleurs sur le chemin local du quartier Nitro	Municipal Citoyen Secteur économique	GD travaille un projet complémentaire de nouveau chemin d'accès direct à partir du boulevard Hébert qui serait emprunté par les employés et les camions. Ce chemin limiterait la circulation actuelle et futures dans le quartier Nitro. Des études techniques sont présentement en cours chez GD pour ce nouveau chemin d'accès. GD ne peut pas cependant réaliser seul ce projet. La Ville et le ministère des Transports devront autoriser et participer à sa réalisation. L'intersection du nouveau chemin d'accès donnant sur le boulevard Hébert pourrait être accompagnée d'un feu de circulation qui augmenterait la sécurité pour tous et contribuerait à réduire la vitesse sur le boulevard dans ce secteur également.
		Impacts sur le voisinage engendrés par l'augmentation du transport?	Municipal Secteur économique	Actuellement il y a environ 10 camions/jour en moyenne qui se déplacent au site. Le projet en opération pourrait en ajouter 3 à 4. Ces données sont présentement en validation. Idéalement, le nouveau chemin d'accès devrait être aménagé le plus rapidement possible (lorsque autorisé) pour réduire aussi l'impact du transport des activités de construction.
	Proximité des bâtiments d'un éventuel prolongement de la piste cyclable le long du Chemin du golf	Dans l'éventualité d'un prolongement de la piste cyclable, il faudrait s'assurer que les distances d'éloignement actuelles demeurent applicables.	Municipal	Il n'y aura pas d'enjeux. GD mentionne que les exigences fédérales et provinciales en matière de distances d'éloignement pour la sécurité de ses opérations demeurent les mêmes : tout rayon d'impact incluant le projet pour un incident sur le site (p.ex. explosion) doit être maintenu sur son site ou de manière limitrophe s'il n'y a pas de récepteurs sensibles permanents de présent (par exemple, le rayon maximal doit se retrouver à l'extérieur de toute résidence). La piste cyclable potentielle envisagée du côté ouest du chemin du Golf sera à l'extérieur du rayon, bien qu'il n'y ait pas de contrainte réglementaire à cet égard (pas considéré comme un récepteur sensible permanent).
Infrastructures et approvisionnement	Consommation d'eau	Les nouveaux bâtiments vont nécessiter une consommation d'eau plus importante. S'assurer que GD possède la capacité de s'approvisionner à partir de ses installations existantes.	Municipal	Oui, l'alimentation en eau proviendra de la conduite de GD qui prélève l'eau du fleuve Saint-Laurent à proximité. Il n'y a donc pas d'enjeu concernant la capacité de prélèvement d'eau.
	Traitement de l'eau de procédé	Valider auprès de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield qu'elle possède la capacité de récupérer l'eau de procédé de GD après son prétraitement sur le site (traitement final et retour à l'environnement).	Municipal	La hausse de consommation en eau entraînera cependant des quantités d'eau industrielles plus importantes à traiter. GD assure un prétraitement sur le site avant de retourner l'eau au réseau municipal pour traitement finale. GD est en discussion avec la ville concernant les volumes d'eau pressentis et les concentrations afin de valider la capacité de la ville à assurer le traitement.
	Énergie électrique	S'assurer que GD adopte des pratiques d'efficacité énergétique afin de réduire le besoin en hydroélectricité. Envisager le recours à sources d'énergies vertes complémentaires au besoin.	Gouvernemental Régional	Oui, des mesures d'efficacité énergétique seront prévues au projet afin de minimiser les besoins en énergie. Des sources complémentaires seront explorées.
Environnement	Impacts sur les rives du fleuve et bandes riveraines	Respecter des distances adéquates des rives ainsi que de la bande riveraine pour le fleuve et de la rivière Saint-Charles.	Environnement Régional	Oui, aucun bâtiment est situé sur les rives ou bandes riveraines. Aucun bâtiment ne sera construit sur un cours d'eau du site.
	Contamination de l'eau de surface	Impacts possibles sur le fleuve et la rivière qui sont des milieux valorisés par des pêcheurs et des kayakistes, en plus des espèces qui y vivent.	Communauté locale et régionale Environnement	Les bâtiments et infrastructures du projet, de même que les structures d'entreposage devront être autorisées par le MELCCFP et donc satisfaire aux normes et exigences en matière de sécurité et d'étanchéité qui préviendront les risques d'émissions de contaminants dans les eaux de surface.

Thématiques	Enjeux	Préoccupations	Types d'acteur	Réponse donnée par GD-OTS Valleyfield
				Aucun effluent d'eau de procédé traité n'est retourné au réseau de surface du site de GD; l'effluent est pris en charge par la Ville.
	Contamination des eaux souterraines	Infiltration potentielle de contaminants dans les eaux souterraines.	Environnement	Les bâtiments et infrastructures du projet devront être autorisées par le MELCCFP et donc satisfaire aux normes et exigences en matière de sécurité et d'étanchéité qui préviendront les risques d'émissions de contaminants dans les eaux souterraines. Le site fait déjà l'objet d'une surveillance et d'un suivi de la qualité des eaux souterraines. On retrouve sur le site 80 puits situés tout autour du site (amont et aval). Des échantillonnages sont faits 3 fois par année (printemps, été, automne). Les résultats sont remis au propriétaire du site (Investissement Québec). Ce programme se poursuivra avec le projet. Advenant qu'il soit associé des enjeux de contamination associés aux activités de GD, des mesures correctives devront obligatoirement être prises.
	Écosystèmes du milieu récepteur	Impacts sur les milieux terrestres résiduels existants sur le site de l'implantation des nouveaux bâtiments et infrastructures (perte d'habitats). Préservation des milieux naturels les plus sensibles sur le site.	Environnement	Les secteurs non développés présentement sur le site qui accueilleront la majorité des bâtiments sont majoritairement des friches gazonnées devant être entretenues pour des raisons de sécurité. Des inventaires au terrain sont en cours à ce sujet et l'objectif de GD est d'essayer d'éviter les habitats plus sensibles, tout en tenant compte des contraintes opérationnelles et de sécurités qui contraignent le positionnement des bâtiments. Par exemple, initialement, un bâtiment se trouvait à l'intérieur d'un boisé. Une option alternative est présentement étudiée afin qu'il l'évite (au moins le plus possible).
Sécurité publique	Risques d'inondations	Pourrait-il y avoir des risques d'inondation?	Environnement	Le site de GD est situé à l'extérieur des zones inondables identifiées par les instances municipales. Les bâtiments et infrastructures sont aussi éloignés des rives. Il n'y a jamais eu de problématique à ce niveau puisque le niveau de l'eau du secteur est contrôlé par un barrage et une gestion dynamique du niveau de l'eau est faite. Advenant une situation extrême, le projet changerait peu la situation existante.
	Risque et plan d'urgence	S'il y avait une explosion majeure, quelle serait la conséquence pour le voisinage ? Comment les citoyens doivent-ils se comporter ?	Municipal Régional	Aucune conséquence directe et immédiate de l'événement puisque le projet ne modifie pas les rayons d'impact actuels pour le voisinage. Toute situation extrême ne rejoint pas les propriétés privées aux alentours. C'était un principe sine quoi non du projet. GD respecte des rayons d'éloignement assurant qu'une explosion majeure ne pourrait pas rejoindre les propriétés du voisinage. Les rayons d'éloignement continueront d'être respectés avec le projet. Il n'y aura pas de changements. C'est d'ailleurs pourquoi les tailles de bâtiment sont limités et que leur positionnement est fractionné sur le site. Pour les employés, il y a un plan d'évacuation du site qui est connu. GD possède un plan de mesures d'urgences et le tout est aussi planifié avec la Ville si bien que tout impact devrait être maintenu à l'intérieur du site de GD. GD possède sur le site des installations d'intervention et camion incendie. Puisqu'il n'est pas escompté d'impacts directs immédiats pour la population avoisinante découlant d'une explosion, aucune mesure ne devrait être prise à court terme. Le plan de mesures d'urgences planifié avec la Ville sera déclenché et toute communication au citoyen proviendra alors.
Économie locale	Type de produits	On connaît bien vos produits. Est-ce que votre projet implique de nouvelles productions ou la présence de nouveaux produits avec plus de risques ?	Économique	Non, ce seront les mêmes produits avec les mêmes procédés. Nous maitrisons bien ces produits et procédés ce qui limite nos risques d'exploitation.

Thématiques	Enjeux	Préoccupations	Types d'acteur	Réponse donnée par GD-OTS Valleyfield
	Construction et retombées auprès des entrepreneurs locaux	Les travaux de construction seront d'ampleur. Est-ce que GD entend privilégier des entrepreneurs locaux ? Allez-vous miser aussi sur la population locale ou régionale pour combler les nouveaux emplois en opération ?	Économique Régional	Oui, c'est déjà dans les pratiques de GD. De plus, le recours à des travailleurs ou des fournisseurs du milieu habitués à desservir le site de GD est un avantage concernant les connaissances des règles de sécurité applicables à un site industriel de notre nature. Cependant, étant donné la période limitée pour la réalisation des travaux ainsi que le nombre de bâtiments à construire, il se pourrait que le recours à des entrepreneurs plus éloignés soient requis. Concernant les fournisseurs et les employés, GD participera aux initiatives locales et régionales en place pour s'assurer de faire circuler l'information sur les besoins et les opportunités afin de combler un maximum de besoin par l'apport de ressources locales ou régionales.
	Pérennité du site de production	Les nouvelles installations vont favoriser la pérennité de l'entreprise dans la Ville de Salaberry-de-Valleyfield ?	Économique Municipal	Le projet permet de répondre à la croissance de la demande. En assurant sa capacité de répondre aux clients, ceci favorise à ce que le site de Valleyfield continue d'être interpellés pour les contrats gouvernementaux ce qui favorise évidemment la pérennité. La disponibilité d'installations modernes plus performantes sont aussi un facteur favorable à la pérennité des opérations.
		Vous n'êtes pas propriétaire du site. Jusqu'à quand votre bail est-il valide ?	Économique Municipal	Le bail actuel est bon jusqu'en 2041 et GD est déjà en discussion avec Investissement Québec pour son renouvellement.
Paysage	Architecture	S'assurer que les bâtiments puissent s'insérer de manière harmonieuse dans le paysage actuel du site.	Municipal	Les bâtiments et infrastructures à construire seront modernes mais de facture visuelle industrielle similaire à ceux existants (bâtiments dans les tons de blanc). Leur nombre limité par rapport au nombre de bâtiments existants, et leur répartition sur le site, feront en sorte de favoriser l'intégration visuelle. Pour plusieurs points de vue, le site de GD est entouré de végétation qui offre un écran visuel complet ou partiel. Sinon, l'éloignement en raison du respect des zones tampons minimise aussi l'effet de nouveauté visuelle.
Activités d'exploitation existante de l'usine de GD (pas nécessairement lié au projet d'augmentation de la capacité).	Feu (lumière) ponctuelle et fumé émanant du site de brûlage	Les gens peuvent voir une « boule de feu » et de la fumée.	Municipal	Oui, le site de brûlage est utilisé à tous les jours pour les produits pouvant contenir des résidus de produits explosifs. Le site est autorisé par le MELCFFP et fait l'objet de contrôle rigoureux. Des zones tampons suffisantes sont respectées pour s'assurer qu'il n'y a aucun risque pour le voisinage. La boule de feu est à l'allumage et ne dure que quelques secondes. Le projet ne changera pas la teneur des produits brulés ou leur fréquence.
	Odeur occasionnelle émanant du site	Présence d'odeurs ponctuelle sur la route 132 provenant des opérations de GD.	Environnement	Les moments où nous avons eu des signalements d'odeurs, c'était en raison de certains solvants utilisés dans les bâtiments les plus près de la route 132. Le projet ne générera pas plus d'odeurs et les nouveaux bâtiments vont améliorer la situation car ils permettront de mieux gérer les solvants. Les bâtiments seront plus éloignés du cadre bâti de la 132 et il y a des projets de récupération des solvants qui sont étudiés.
	Vitesse de circulation des employés sur le chemin Masson.	Assurer un meilleur contrôle lors des changements de quart pour limiter les risques pour les autres usagers du chemin.	Citoyen	*Voir réponse formulée à la préoccupation du Chemin Masson – Augmentation du nombre de camions et des véhicules des travailleurs sur le chemin local du quartier Nitro.*

3.7.2 Spécificités pour les plus proches résidants

Tel que mentionné au tableau 3-2, du total des résidents du secteur de quartier Nitro contactés, un seul commentaire a été adressé à GD-OTS Valleyfield. Ce commentaire soulevait des préoccupations de vitesse élevée des employés de GD sur le chemin Masson pour les piétons et les cyclistes du secteur, ainsi que les élèves fréquentant l'école du secteur. La limite de vitesse est présentement de 40 km/h. À la suite de ce signalement, GD-OTS Valleyfield a procédé à des actions de sensibilisation auprès de ses employés et de ses fournisseurs. Une surveillance accrue sera faite et d'autres actions pourraient être mises en place.

En ce qui concerne le Projet, le nouveau chemin d'accès direct à l'usine qui pourrait être rendu possible (justifiable) par le Projet aiderait à résoudre cette situation (voir réponse formulée à la préoccupation du Chemin Masson – Augmentation du nombre de camions et des véhicules des travailleurs sur le chemin local du quartier Nitro du tableau 3-3).

Sinon, les autres éléments mentionnés par des parties prenantes et qui sont plus spécifiques pour les plus proches résidants sont :

- Maintien des zones tampons de protection sur le site;
- Maintien des rayons de sécurité à l'extérieur des limites des propriétés privées du quartier;
- Maintien d'un cadre bâti respectueux de l'état industriel du site actuel;
- S'assurer de bien informer les résidents du secteur sur les activités de GD-OTS Valleyfield afin qu'ils comprennent les opérations et les comportements à adopter si requis.

3.7.3 Bilan des enjeux et préoccupations des Premières Nations

Au moment de la remise du rapport d'ÉIES, GD-OTS Valleyfield n'avait pas obtenu d'engagement des communautés concernées pour leur participation directe à la préparation des contenus et aux activités de production de l'ÉIES faites par l'initiateur et son mandataire.

Cependant, par le canal distinct de consultation du MELCCFP avec les communautés concernées qui découle des obligations gouvernementales (voir section 3.5.2), la communauté de Kahnawà:ke a transmis directement au ministère ses observations sur les enjeux à aborder dans l'étude d'impact. GD-OTS Valleyfield a été informé des commentaires et des demandes de la communauté par le MELCCFP le 19 juin 2024. Les préoccupations et observations sont résumées au tableau 3-4 :

Tableau 3-4 Résumé des enjeux identifiés par les Premières Nations

Thématiques	Enjeux	Préoccupations, sensibilités ou questions
Environnement	État de santé des habitats fauniques terrestres et aquatiques pouvant se trouver dans la zone du projet.	La préoccupation comprend les impacts potentiels du projet, ainsi que les impacts cumulatifs du développement global ayant eu cours en périphérie du projet, et des modifications passées au littoral. La Communauté accorde une importance particulière aux mesures d'atténuation qui seront prises en matière de protection des habitats fauniques, et, le cas échant, aimerait obtenir les justificatifs adéquats étayant la non-application de celles-ci.

Thématiques	Enjeux	Préoccupations, sensibilités ou questions
Archéologie	Impacts sur les droits de la Communauté	Réalisation d'une étude de potentiel archéologique pour le site
Demandes	Permettre à la Communauté d'effectuer sa propre analyse des impacts sur ses droits	Fournir les données suivantes lors de la remise de l'ÉIES : Des plans préliminaires détaillés du projet, incluant des « shapefiles » de la zone de projet dans un « format géospatial » accessible. Des données environnementales sur la faune et la flore dans un « format géospatial » accessible. Des données environnementales sur la faune et la flore dans un « format géospatial » accessible.

Source : Courriel du MELCCFP, 19 juin 2024 – Evgeniya Smirnova

3.7.4 Synthèse des enjeux et préoccupation

La réalisation des activités d'information et de consultation tout au long du développement du projet a permis d'identifier des enjeux de réalisation du projet sur lesquels orienter l'étude d'impact sur l'environnement en fonction des attentes et des préoccupations recueillies. Il convient également de préciser que le choix des enjeux est détaillé au chapitre 6 de la présente étude d'impact. Le tableau 3-5 qui suit présente une synthèse des enjeux et préoccupations qui ont été relevés lors des démarches de consultations menées à la fois par le MELCCFP et GD-OTS Valleyfield.

Tableau 3-5 Synthèse des enjeux et préoccupations par les Premières Nations

Enjeux	Préoccupations et attentes
Préservation des composantes naturelles	Augmentation de la consommation d'eau Infiltration de contaminants dans les eaux souterraines Détérioration de la santé des habitats fauniques terrestre et aquatique se trouvant dans la zone de projet et en périphérie Perte de milieux terrestre et riverain sur lesquels les nouveaux bâtiments seront construits Incidence sur l'environnement visuel
Transport et circulation	Augmentation de la circulation de transport lourd et du transport véhiculaire dans le secteur Sensibiliser les fournisseurs et les employés à éviter les excès de vitesse sur le chemin Masson
Cohabitation avec le voisinage, de la sécurité du public et des retombées socioéconomiques dans la communauté	Nuisances liées à la production, notamment, à des odeurs, des bruits et de la fumée provenant du site Risque d'explosion et plan d'urgence pour les résidents limitrophes Retombées pour les entrepreneurs locaux et pérennité de la production dans la communauté de Salaberry-de-Valleyfield Prise en compte du potentiel archéologique pour la communauté de Kahnawà:ke

3.8 Intégration des résultats au Projet et au contenu de l'ÉIES

Tel que requis par le MELCCFP, l'ensemble des résultats de la démarche participative faite par GD-OTS Valleyfield ont été considérés dans le cadre de la planification et de la conception du Projet et sont intégrés dans les contenus du présent rapport d'ÉIES. Le tableau 3-6 regroupe par volet de quelles façons les commentaires, les enjeux, les observations, les questions ou les attentes formulées ont été intégrés au Projet et à l'ÉIES.

Tableau 3-6 Intégration des résultats des consultations au Projet et à l'ÉIES

Volet	Mesures d'intégration
Conservation de la qualité de l'atmosphère, lutte contre les changements climatiques et réduction des GES	OBJECTIFS DU PROJET, CONCEPTION DU PROJET ET AMÉNAGEMENTS SUR LE SITE : Les nouveaux bâtiments utiliseront des technologies à jour qui réduiront les émissions atmosphériques par rapport aux bâtiments existants. GD-OTS Valleyfield possède déjà une flotte de véhicule légers électriques et continuera d'encourager leur acquisition en fonction des besoins. CONTENUS DU RAPPORT D'ÉIES : Modélisation des émissions atmosphériques du projet et évaluation des impacts en fonction des exigences du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (chapitre 7, section 7.3.3 et annexe A). Quantification des GES selon le guide du gouvernement du Québec (chapitre 4, section 4.3.2.8). Description du projet et de ses sources d'émissions (chapitre 4, section 4.2.5.2). Prise en compte des changements climatiques et analyse de la résilience du projet aux changements climatiques avec mesures d'adaptation (chapitre 4, section 4.3.2.9).
Qualité de l'environnement et conservation des ressources en eau	OBJECTIFS DU PROJET, CONCEPTION DU PROJET ET AMÉNAGEMENTS SUR LE SITE : Éviter l'implantation des bâtiments et infrastructures en rive, en littoral ou dans les cours d'eau. Poursuite du programme de surveillance et de suivi des eaux souterraines sur le site. Poursuite de l'alimentation en eau de surface à partir du fleuve Saint-Laurent pour l'apport en eau des activités industrielles afin d'éviter d'affecter l'aqueduc municipal ou le prélèvement d'eaux souterraines. Prise en charge de l'effluent des eaux de procédés par le système de traitement de la Ville (après prétraitement sur le site de GD) afin d'éviter la présence d'un nouvel effluent dans le secteur de l'usine. Prévoir les mesures de conception et d'aménagement requises pour satisfaire aux exigences de préservation de la qualité des sols et des eaux (p.ex. étanchéité des bâtiments, infrastructures, entreposage).

Volet	Mesures d'intégration
	CONTENUS DU RAPPORT D'ÉIES : Description du milieu récepteur et identification de ses particularités et dimensions plus sensibles (chapitre 5). Toutes les composantes valorisées du milieu biophysique évaluées au chapitre 7 sections 7.3 et 7.4 (milieu physique et biologique). Évaluation des impacts et mesures d'atténuation spécifiques applicables sur la composante valorisée de qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines (chapitre 7, sections 7.3.4 et 7.3.5) Évaluation des risques technologiques et adaptation du plan de mesures d'urgence (chapitre 9). Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental (chapitre 10). Description des travaux de construction et des méthodes applicables lors de l'exploitation du projet (chapitre 4). Prise en compte des changements climatiques et analyse de la résilience du projet aux changements climatiques avec mesures d'adaptation (chapitre 4, section 4.3.2.9).
Biodiversité	OBJECTIFS DU PROJET, CONCEPTION DU PROJET ET AMÉNAGEMENTS SUR LE SITE : Localiser, autant que possible, les bâtiments à l'extérieur des milieux naturels, humides et hydriques résiduels sur le site qui sont des habitats plus sensibles (basé sur des inventaires effectués sur le terrain). Contenir les nouveaux bâtiments du projet à l'intérieur des limites industrielles du site afin d'éviter d'étaler de nouvelles sources d'impact pouvant affecter les espèces. CONTENUS DU RAPPORT D'ÉIES : Description des activités du projet et des mesures pour minimiser les extrants pouvant atteindre les milieux naturels résiduels sur le site et les espèces pouvant s'y trouver (chapitre 4, section 4.3. et suivantes). Description du milieu récepteur et identification de ses particularités et dimensions plus sensibles (chapitre 5). Évaluation des impacts du Projet sur les composantes du milieu biologique, mesures d'atténuation et mesures compensatoires retenues (chapitre 7, section 7.4). Évaluation des risques technologiques et adaptation du plan de mesures d'urgence (chapitre 9). Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental pour le milieu biologique (chapitre 10, section 10.2).

Volet	Mesures d'intégration
Développement socioéconomique	OBJECTIFS DU PROJET, CONCEPTION DU PROJET ET AMÉNAGEMENTS SUR LE SITE : Miser autant que possible sur l'apport des entrepreneurs locaux ou régionaux pour la réalisation des travaux. Travailler en amont avec les acteurs locaux et régionaux pour combler les besoins de main-d'œuvre. Consolider par des bâtiments à la fin pointe le rôle de GD-OTS Valleyfield comme fournisseur reconnu par les gouvernements du Canada et des États-Unis. CONTENUS DU RAPPORT D'ÉIES : Présentation des démarches d'information et de consultation faites par GD-OTS Valleyfield jusqu'au dépôt de l'ÉIES et engagements pour la suite du projet (chapitre 3, section 3.3, et suivantes). Description des opérations et des retombées de GD-OTS Valleyfield, besoins et opportunités pour la collectivité (chapitre 2, section 2.4). Description du milieu récepteur et identification de ses particularités et dimensions plus sensibles pour le milieu humain (chapitre 5, section 5.5). Évaluation des impacts du Projet sur les composantes du milieu humain et les mesures d'atténuation ou de bonification pour les impacts positifs (chapitre 7, section 7.5).
Sécurité du public	OBJECTIFS DU PROJET, CONCEPTION DU PROJET ET AMÉNAGEMENTS SUR LE SITE : Aucune nouvelle construction à l'intérieur des zones tampons actuelles qui préservent le milieu avoisinant. Maintien de la distance des rayons d'éloignement entre les bâtiments et les résidences à l'intérieur du site ou à l'extérieur des secteurs habités. Présence de plusieurs bâtiments de petite taille afin d'éviter qu'un incident puisse atteindre affecter les résidences du voisinage. Éloignement des bâtiments entre eux et présence de mesures de protection (merlon) pour éviter qu'un incident à un bâtiment puisse se répercuter sur un autre. Entretien de la végétation herbacée résiduelle sur le site (coupes ponctuelles en période estivale) afin d'éviter qu'un événement à un bâtiment puisse se propager à un autre par la végétation. Présence sur le site de GD-OTS Valleyfield d'équipements d'urgence (incendie) en mesure d'intervenir rapidement en cas de situation d'urgence, dans l'attente de l'appui des services publics. Communication à venir sur les principales mesures d'urgence auprès du voisinage. CONTENUS DU RAPPORT D'ÉIES : Présentation et explications sur les variantes d'implantation considérées par GD-OTS Valleyfield (chapitre 4, section 4.2).

Volet	Mesures d'intégration
	Présentation des démarches d'information et de consultation faites par GD-OTS Valleyfield jusqu'au dépôt de l'ÉIES et engagements pour la suite du projet (chapitre 3, section 3.3, et suivantes). Description des opérations et des composantes pouvant interagir avec la protection de la sécurité du public (chapitre 6, section 6.3.8) Évaluation des risques technologiques et adaptation du plan de mesures d'urgence (chapitre 9).
Cohabitation avec le voisinage (outre la sécurité du public)	OBJECTIFS DU PROJET, CONCEPTION DU PROJET ET AMÉNAGEMENTS SUR LE SITE : Projet complémentaire de nouveau chemin d'accès jusqu'au site (à l'étude par GD-OTS Valleyfield). Autorisation et participation requise de la Ville et du MTMD. Choix d'architecture et de matériaux des bâtiments de nature similaire aux bâtiments existants afin d'assurer une meilleure intégration au paysage industriel. Aucune nouvelle construction à l'intérieur zones tampons actuelles sur le site de GD-OTS Valleyfield pour conserver une distance d'éloignement propice à la réduction de la perception de toute nuisance pouvant être générées sur le site (p.ex. bruit, émissions ponctuelles, etc.) CONTENUS DU RAPPORT D'ÉIES : Présentation des démarches d'information et de consultation faites par GD-OTS Valleyfield jusqu'au dépôt de l'ÉIES et engagements pour la suite du projet (chapitre 3, section 3.3, et suivantes). Description des travaux de construction et des opérations du projet pour l'identification des sources potentielles de nuisance (chapitre 4, section 4.3) Description du milieu récepteur et identification de ses particularités et dimensions plus sensibles pour le milieu humain (chapitre 5, section 5.5). Étude de potentiel archéologique du site (chapitre 5, section 5.5.6.2 et annexe E). Évaluation des impacts du Projet sur les composantes du milieu humain et les mesures d'atténuation (chapitre 7, section 7.5). Évaluation des impacts cumulatifs du Projet sur les composantes du milieu humain (chapitre 8, section 8.5.2) Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental pour le milieu humain (chapitre 10, section 10.6).

CHAPITRE 4

Description de projet

4. Variantes et description du projet

Le chapitre 4 présente le détail des procédés et des opérations de production de matériaux énergétiques sur le site de GD-OTS Valleyfield, de même que les composantes et les activités propres à chacune des phases du Projet présentement soumis à l'examen et à l'évaluation des impacts sur l'environnement (phases de construction, d'exploitation et de fermeture). Cette présentation s'accompagne de l'analyse des variantes étudiées préalablement à la définition du Projet retenu, y compris l'éventualité de sa non-réalisation ou les conséquences de son report. Les solutions proposées devraient refléter, dans la mesure du possible, les enjeux perçus notamment auprès des acteurs consultés.

4.1 Principes de développement durable

La description du Projet et de ses variantes permet d'inscrire sa réalisation t dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec, notamment sur la base de treize (13) principes de la Loi sur le développement durable du Québec (chapitre D-8.1.1) :

- **Santé et qualité de vie :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en intégrant les préoccupations relatives à la santé et la qualité de vie;
- **Équité et solidarité sociale :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en intégrant les considérations d'équité et de solidarité sociale dans une optique de court et de long terme;
- **Protection de l'environnement :** intégrer la protection de l'environnement dans le processus de développement du Projet, d'analyse des variantes et de sélection des meilleures options;
- **Efficacité économique :** assurer, par la sélection des meilleures options, la contribution du Projet à l'économie, tout en étant respectueux des aspects sociaux et environnementaux;
- **Accès au savoir :** assurer un accès à une information complète et de qualité afin que tout citoyen ou groupe intéressé puisse être informé et bien comprendre la nature et la portée du Projet;
- **Prévention :** assurer le contrôle des risques connus par l'analyse, la prise de décision à la source et la sélection des meilleures variantes de projet;
- **Précaution :** appliquer une approche proactive pour la sélection des choix, variantes et mesures de manière prudente, en présence d'incertitudes;
- **Protection du patrimoine culturel :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en intégrant les considérations sur le patrimoine culturel et tout particulièrement les lieux et les paysages afin d'assurer leur protection et leur mise en valeur;
- **Préservation de la biodiversité :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en intégrant les considérations sur la diversité biologique tout particulièrement en termes de maintien des processus écologiques;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en intégrant la capacité de support des écosystèmes afin d'assurer leur pérennité;
- **Production et consommation responsables :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en considérant une approche d'écoefficience qui optimise l'utilisation des ressources;

- **Pollueur payeur :** choisir des variantes et une conception de projet qui intègrent les coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle de la pollution et de la dégradation liées aux activités du projet sélectionné;
- **Internalisation des coûts :** analyser les alternatives en ce qui a trait à la localisation et aux technologies afin de choisir les meilleures variantes de projet, en considérant l'ensemble du cycle de vie du Projet.

4.2 Solution de rechange et variantes

4.2.1 Non-réalisation du Projet

Il a été démontré au chapitre 2 que le Projet est lié à des cibles de défense, de sécurité nationale et de coopération internationale afin de permettre au Canada et aux États-Unis de poursuivre leurs engagements auprès des pays alliés l'OTAN. Par sa mission, le Projet poursuit donc des objectifs hautement stratégiques de solidarité et de cohésion entre les pays alliés pour la sauvegarde de la liberté et de la sécurité des populations. Il contribue à protéger les citoyens d'ici et d'ailleurs en permettant le respect des responsabilités prises par les autorités gouvernementales en assurant une capacité de production adéquate et une réserve suffisante.

La non-réalisation du Projet aurait donc des impacts négatifs importants sur la capacité d'assurer la protection de la sécurité nationale et internationale dans le contexte de besoins accrus découlant du marché actuel. Il pourrait également en découler des conséquences politiques internes et externes négatives à l'échelle internationale. Un retard à la mise en service du Projet empêchera également de rencontrer les obligations auprès des pays alliés.

Étant donné le secteur d'activité, le caractère spécifique de la production, des procédés à suivre et des exigences de contrôle de sécurité, il n'existe pas de solutions connues au remplacement des produits fabriqués par GD-OTS Valleyfield, et très peu d'autres sites existants pourraient offrir la capacité d'assurer la production en maintenant les plus hauts standards de qualité et de sécurité tout en respectant la date de livraison prévue de la production.

Par ailleurs, la réalisation du Projet nécessite des investissements majeurs de l'ordre de 682 M$ CAD dont environ 390 M$ pour le projet d'agrandissement. Sa non-réalisation entraînerait des pertes majeures de retombées socioéconomiques pour la région de Salaberry-de-Valleyfield, sa population et ses entreprises fournisseurs qui ont été évaluées au chapitre 2. Le site de GD-OTS Valleyfield étant en exploitation depuis le début des années 1940, la non-réalisation du Projet freinerait les activités d'agrandissement et de modernisation qui contribueront à assurer la pérennité à long terme des opérations sur le site, et donc du maintien des retombées pour Salaberry-de-Valleyfield et la région.

Pour ces raisons, la non-réalisation du projet n'est pas une solution retenue.

4.2.2 Choix du site et localisation du projet

Étant donné la nature des activités et que le Projet consiste à une augmentation de la capacité de production actuelle, il n'est pas possible d'envisager la réalisation du Projet sur un autre site. Les bâtiments à construire doivent s'intégrer de manière stratégique et sécuritaire à l'intérieur de la chaîne de production actuelle. Penser les réaliser sur un autre site introduirait de nouvelles contraintes de sécurité pour le milieu environnant, ainsi que des répercussions additionnelles (GES de déplacements additionnels, nouvel effluent, dédoublement d'infrastructures, etc.) qui sont évitables en y intégrant le Projet sur le site actuel.

Par ailleurs, le site de GD-OTS Valleyfield possède plusieurs avantages pour la réussite et la durabilité à long terme du projet, notamment les infrastructures de transport, la proximité des ressources et des marchés, ainsi que

les caractéristiques géographiques et environnementales du site de Salaberry-de-Valleyfield. Cette section détaille les raisons spécifiques qui font de ce site un choix optimal.

4.2.2.1 Transport

Le site de Salaberry-de-Valleyfield a été choisi en raison de son accès exceptionnel aux infrastructures de transport, permettant une logistique efficace pour l'acheminement des matières premières et l'expédition des produits finis. Voici une analyse détaillée des différents modes de transport disponibles :

Réseau routier

Le site est desservi par plusieurs routes majeures qui facilitent le transport routier. Parmi celles-ci, l'autoroute 30 est particulièrement importante, offrant une connexion directe à Montréal et à d'autres grands centres urbains du Québec. L'autoroute 20, également accessible à proximité, permet une liaison rapide avec la ville de Québec et la région de l'Ontario.

- **Autoroute 30** : Cette autoroute à péage contourne la région métropolitaine de Montréal, permettant un accès rapide et évitant les embouteillages urbains. Elle est essentielle pour le transport des matières premières provenant de divers fournisseurs ainsi que pour l'expédition des produits finis vers les clients;
- **Autoroute 20** : connue comme la principale artère est-ouest du Québec, elle relie Montréal à Québec et s'étend jusqu'à la frontière ontarienne, facilitant les échanges commerciaux interprovinciaux;
- **Route 132** : Cette route régionale longe le fleuve Saint-Laurent et offre une alternative pratique pour le transport local, réduisant la dépendance aux autoroutes principales en cas de congestion;
- **Réseau local** : Le réseau routier local, incluant des routes régionales et locales bien entretenues, facilite le déplacement des employés et des fournisseurs vers le site. Les routes telles que la Route 338 et le boulevard Mgr-Langlois offrent des interconnexions locales efficaces.

La proximité de ces routes permet une flexibilité logistique, une réduction des coûts de transport, et une amélioration des délais de livraison. Le bassin de travailleurs à proximité pourra aussi utiliser ces infrastructures. La réduction du temps de déplacement et des kilomètres parcourus limite aussi les GES découlant du transport.

Transport fluvial

La proximité immédiate du fleuve Saint-Laurent est un atout pour le site de Salaberry-de-Valleyfield, offrant une opportunité de transport fluvial pour l'importation et l'exportation de certaines marchandises :

- **Port de Valleyfield** : situé à quelques kilomètres du site, ce port est équipé pour accueillir des navires de grande capacité, permettant l'importation de matières premières en vrac et l'exportation de produits finis. Le transport par voie d'eau, particulièrement adapté aux marchandises volumineuses et lourdes, est une alternative économique et écologique au transport terrestre;
- **Accès aux Grands Lacs et à l'océan Atlantique** : Le fleuve Saint-Laurent relie le réseau des Grands Lacs à l'océan Atlantique, facilitant les échanges commerciaux internationaux et réduisant les coûts logistiques grâce à l'acheminement direct par voie maritime.

Transport aérien

Bien que le transport aérien soit moins utilisé pour les matières premières lourdes ou les produits finis volumineux, la proximité de l'aéroport international Montréal-Trudeau (à environ 70 km du site) pourrait offrir une option supplémentaire pour le transport rapide de composants critiques.

4.2.2.2 Emplacement stratégique

Proximité des marchés et des fournisseurs

Le site de Salaberry-de-Valleyfield bénéficie d'une position géographique stratégique qui le place à proximité des principaux marchés et fournisseurs. Cette position permet une réduction significative des coûts de transport et des délais de livraison :

- **Accès aux marchés nord-américains** : Le site est situé à proximité de la frontière américaine, facilitant l'accès aux marchés des États-Unis. Les produits peuvent être rapidement transportés vers les clients américains, notamment les bases militaires et les centres de distribution de défense;
- **Proximité de Montréal** : Être à moins de 70 km de Montréal offre un accès direct à l'un des plus grands centres économiques du Canada. Montréal est une plaque tournante de transport majeure avec son port, ses infrastructures ferroviaires et son aéroport international, facilitant ainsi l'importation de matières premières et l'exportation de produits finis.

Synergie avec les installations existantes

L'usine de GD-OTS Valleyfield s'intègre harmonieusement avec les installations industrielles existantes de la région, offrant ainsi plusieurs synergies opérationnelles:

- **Infrastructures partagées** : La proximité d'autres installations industrielles permet le partage des infrastructures telles que les systèmes de gestion des déchets, les réseaux de sécurité, etc;
- **Expertise locale** : La région dispose d'une main-d'œuvre intéressée par ce type d'emplois et pouvant répondre aux besoins de GD-OTS Valleyfield, ce qui facilite le recrutement et la formation des employés nécessaires pour les nouvelles installations.

Historique, expertise locale et soutien

Le site de Salaberry-de-Valleyfield a une longue histoire d'activités industrielles, en particulier avec le site de GD-OTS Valleyfield. Cette expertise locale est un atout majeur pour le projet :

- **Réglementation** : Les autorités locales et provinciales offrent un cadre réglementaire qui favorise la saine cohabitation entre les activités industrielles et les autres formes d'occupation du territoire, de même que de protection du milieu de vie;
- **Soutien communautaire** : La communauté locale reconnait les bénéfices socioéconomiques et les opportunités que le projet apporte à la région, de même que la contribution à la santé financière des travailleurs et de leurs familles.

Infrastructures de base

Le site de Salaberry-de-Valleyfield est équipé de toutes les infrastructures de base nécessaires pour soutenir les opérations industrielles de GD-OTS Valleyfield:

- **Électricité** : Le site est alimenté par Hydro-Québec, garantissant une source d'énergie fiable et abondante. Des connexions au réseau électrique existant permettent de répondre aux besoins énergétiques des nouvelles installations, avec la possibilité d'intégrer des sources d'énergie renouvelable pour réduire l'empreinte carbone;

- **Gaz naturel** : L'approvisionnement en gaz naturel est assuré par Énergir, utilisé principalement pour les procédés de fabrication nécessitant de la chaleur, comme les fours de décontamination et la production de vapeur;
- **Eau** : L'eau est fournie par un réseau historique datant de 1941, avec des pompes de prélèvement modernisées pour assurer un approvisionnement constant et suffisant pour les besoins de production et de refroidissement.

Capacité d’expansion

Le site offre une grande capacité d'expansion, essentielle pour répondre à la croissance future des opérations de GD-OTS Valleyfield:

- **Terrain disponible** : Le site de Valleyfield dispose de vastes espaces non construits, permettant l'expansion des installations existantes et la construction de nouvelles unités de production sans contraintes majeures;
- **Flexibilité logistique** : La disponibilité de terrains permet également la mise en place de nouvelles infrastructures logistiques, telles que des entrepôts supplémentaires et des zones de stockage pour les matières premières et les produits finis.

Zones tampons et sécurité

Les zones tampons jouent un rôle crucial dans la sécurisation des activités industrielles et la réduction des impacts sur les zones résidentielles environnantes :

- **Zones tampons** : Des zones tampons ont été établies aux limites du site de GD-OTS Valleyfield pour minimiser les nuisances et les risques. Ces zones créent une barrière physique entre les installations industrielles et les zones résidentielles, améliorant ainsi la cohabitation avec la communauté locale;
- **Mesures de sécurité** : Le site respecte les normes de sécurité les plus strictes, incluant des distances de sécurité entre les bâtiments de production et les zones de stockage de matières dangereuses. Des systèmes de surveillance et des plans d'urgence sont en place pour garantir la sécurité des opérations.

Connexion aux réseaux de services publics

Le site est bien connecté aux réseaux de services publics, ce qui facilite l'accès aux ressources nécessaires pour les opérations quotidiennes :

- **Réseau d'égout et de gestion des eaux** : Les eaux usées industrielles sont dirigées vers des systèmes avancés de gestion des effluents, garantissant la conformité aux normes environnementales et la protection des ressources locales en eau;
- **Télécommunications** : Le site bénéficie d'une infrastructure de télécommunications moderne, assurant des communications efficaces et la gestion des opérations à distance, notamment pour les systèmes de surveillance et de contrôle.

4.2.3 Aménagements sur le site

Des exigences de sécurité et d’efficacité opérationnelle ont dû être respectées pour la définition du Projet et planifier son intégration harmonieuse sur le site, réduisant ainsi le choix des variantes d’aménagement des bâtiments. Ces contraintes sont :

- **Taille et fonction des bâtiments** : La taille et les fonctions de chaque bâtiment sont définies préalablement selon des critères opérationnels et de sécurité propre à leur utilisation, à leurs procédés, à leurs intrants et extrants. Chaque bâtiment doit faire l'objet d'une analyse détaillée de conception qui doit considérer à la fois les critères de sécurité pour le public et pour les employés, ainsi que les besoins du procédé et d'efficacité opérationnelle. Il n'est donc pas possible d'envisager le regroupement de bâtiments ou de fonctions dans un bâtiment de taille plus importante afin d'en réduire le nombre;
- **Sécurité de la localisation des bâtiments**: Des périmètres de sécurité pour chaque bâtiment doivent être calculés à partir de leurs fonctions et des risques associés à leurs intrants et extrants. La localisation des bâtiments doit assurer le respect des distances de sécurité applicables, notamment la norme CAN/BNQ-2910-500/2015. Le Projet est ainsi conçu pour assurer une situation optimale quant aux exigences de sécurité;
- **Efficacité opérationnelle** de la **localisation des bâtiments –**: Puisqu'il s'agit d'un projet d'augmentation de la capacité de production sur le site existant, les nouveaux bâtiments doivent s'insérer en complémentarité de ceux existants et dans le respect des zones existantes de production propres à chacun. Le positionnement des bâtiments permet de limiter la distance à parcourir entre chaque étape du procédé afin d'améliorer l'efficacité et de réduire l'impact de l'utilisation de véhicules.

En bref, la sélection de la localisation des nouveaux bâtiments a été faite selon plusieurs critères immuables. Ils ont été localisés de manière à assurer les distances de sécurité requises entre chaque bâtiment pour contrôler le risque d'effet domino en cas d'incident. Ces distances sont calculées selon la règlementation canadienne en fonction du type et de la quantité de matériaux énergétiques présents, ainsi que des matériaux utilisés dans la construction des bâtiments. Ensuite, ils ont été positionnés de manière à réduire le transport requis pour le transfert des matériaux entre chacune des différentes étapes de fabrication.

4.2.4 Choix technologiques

Le choix des technologies de GD-OTS Valleyfield est déterminant pour garantir l'efficacité opérationnelle, la sécurité, et la durabilité environnementale des opérations. Ceux-ci sont fortement conditionnés par la nature spécifique et quasi-unique des activités réalisées sur le site et du produit à obtenir. Les procédés de fabrication choisis sont très semblables aux procédés actuels afin de réduire les risques technologiques et de s'assurer que les produits seront de qualité équivalente à ceux issus des installations existantes. L'adoption d'équipements de production automatisés et modernisés est au cœur du projet. Ces technologies visent à améliorer la précision, la rapidité et la sécurité des processus de fabrication.

Tout de même, certaines variantes complémentaires ont été étudiées par GD-OTS Valleyfield, notamment en vue d'améliorer l'efficacité ou encore la performance environnementale par rapport à la situation existante. Les sections ci-après explorent les variantes technologiques étudiées et les justifications de leur adoption.

Deux options sont envisagées au niveau du traitements des composés organiques volatils (COV). La première consiste en la récupération des COV par condensation ou par épuration humide. La deuxième option comprend l'utilisation d'oxydateurs thermiques régénératifs (RTO). Un traitement des COV est prévu aux bâtiments 907, 163, 179 et pour les séchoirs actuels 282, 283, 284 et 285 et nouveaux 287, 291, 292. Le choix de la solution sera fait afin d'atteindre la meilleure efficacité de traitement et la meilleure efficacité énergétique en considérant les concentrations et débits des différents procédés.

Enfin, des systèmes de récupération de l'énergie, essentiellement la chaleur provenant des procédés existants et futurs sont en cours de planification afin de réduire la consommation énergétique du site de GD-OTS Valleyfield (Voir section 4.2.5.2).

4.2.5 Critères environnementaux

4.2.5.1 Milieux naturels existants et espèces présentes sur le site

Bien que les milieux naturels du site aient été fortement altérés depuis le début des années 1940 pour y permettre l'implantation d'activités industrielles telles que l'on peut les observer aujourd'hui, son étendue fait en sorte que l'on peut y trouver quelques milieux naturels présents (p.ex. herbacé et entretenu par GD-OTS Valleyfield, cours d'eau intermittent, boisé isolé, etc.). La présence de ces quelques milieux naturels restants et éparpillés sur le site, tout comme les plans d'eau ceinturant le site (fleuve Saint-Laurent et rivière Saint-Charles), font en sorte que l'on peut y trouver certaines espèces fauniques et floristiques. Le portrait biologique détaillé du site est présenté dans le chapitre 5 qui décrit le milieu récepteur.

Autant que possible, l'insertion des bâtiments du Projet a été planifiée de manière à réduire les impacts directs sur ces milieux naturels et habitats, ainsi qu'à éviter tout empiétement sur les milieux les plus sensibles. Cela dit, les exigences inhérentes à une conception sécuritaire (notamment la distance d'éloignement) et à la complémentarité des opérations par zone d'exploitation ont fait en sorte qu'il n'était pas possible de concentrer plusieurs bâtiments les uns près des autres ou dans des secteurs déjà construits et aménagés. Ceux-ci seront évalués dans le chapitre 7 d'analyse des impacts. Des mesures d'atténuation particulières ont été prévues et certaines composantes feront l'objet d'un programme de surveillance et de suivi environnemental (voir chapitre 10).

4.2.5.2 Efficacité énergétique et réduction des GES

L'adoption de technologies de production plus écoénergétiques vise la réduction des besoins énergétiques tout en diminuant également les émissions de GES associées au projet.

Des équipements à meilleure efficacité énergétique disponibles sur le marché seront considérés dans l'objectif de diminuer la consommation d'énergie tout en maintenant des niveaux élevés de productivité. Ceci inclut des systèmes de chauffage, ventilation et climatisation (CVC) optimisés et des machines de production à faible consommation énergétique. Des systèmes de récupération de chaleur sont prévus afin de réutiliser l'énergie thermique générée par les processus de production, réduisant ainsi les besoins en énergie supplémentaire pour le chauffage.

Bien que l'apport en énergie du projet provienne essentiellement de l'hydroélectricité, la minimisation des besoins en énergie réduira à la source les émissions de GES liées à celle-ci. Si requis, un approvisionnement complémentaire en énergie, essentiellement en gaz naturel, devrait aussi viser des sources à plus faibles émissions de GES.

Autant que possible, les matériaux privilégiés (p. ex. béton, concassé, acier) et certains procédés et équipements moins spécialisés seront choisis de manière à tenir compte des possibilités et des disponibilités d'approvisionnement à proximité, afin de réduire les distances à parcourir jusqu'au site, minimisant ainsi les émissions de GES du transport.

Dans ses opérations actuelles, GD-OTS Valleyfield a déjà commencé à faire l'acquisition de véhicules électriques pour combler ses besoins de déplacement ou remplacer des véhicules en fin de vie. GD-OTS Valleyfield continuera d'encourager l'utilisation de véhicules électriques pour le transport de personnes sur son site.

4.2.5.3 Innovations en sécurité et surveillance

Sécurité des installations : La sécurité est une priorité absolue pour GD-OTS Valleyfield, et les technologies avancées de sécurité sont intégrées pour protéger les travailleurs et les installations.

- **Systèmes de détection et de suppression d’incendie** : Les nouvelles installations seront équipées de systèmes de détection et de suppression d’incendie de pointe spécifiques aux équipements de production et aux bâtiments, incluant des capteurs de fumée et de chaleur, des extincteurs automatiques, et des alarmes connectées aux services d’urgence interne. Ces systèmes sont conçus pour réagir rapidement en cas d’incident, minimisant ainsi les risques de dommages et de blessures;
- **Surveillance vidéo et contrôle d’accès** : L'installation de caméras de surveillance et de systèmes de contrôle d'accès sécurisés garantit une surveillance continue des installations. Les zones sensibles seront protégées par des clôtures et des portails sécurisés, avec un accès restreint aux personnels autorisés uniquement.

Cybersécurité : La protection des systèmes informatiques et des données sensibles est cruciale pour assurer la continuité des opérations et la protection contre les cybermenaces.

- **Systèmes de sécurité informatique** : Des pares-feux, des logiciels antivirus, et des protocoles de chiffrement de données sont déployés pour protéger les systèmes informatiques contre les cyberattaques. Des audits réguliers de sécurité et des mises à jour logicielles garantissent que les systèmes restent à la pointe de la protection contre les menaces en constante évolution;
- **Formation en cybersécurité** : Les employés reçoivent une formation régulière sur les meilleures pratiques en matière de cybersécurité, incluant la reconnaissance des tentatives d’hameçonnage et la gestion sécurisée des informations sensibles.

4.3 Description du Projet

4.3.1 Activités existantes et procédés utilisés pour la production des matériaux énergétiques sur le site de GD-OTS Valleyfield

4.3.1.1 Agencement général

Le site à Valleyfield est aménagé avec un vaste stationnement situé au sud, destiné aux employés, visiteurs et véhicules de service, offrant une proximité stratégique aux principaux bâtiments administratifs et aux unités de production pour optimiser l'accès et les déplacements internes. Le bâtiment administratif, également situé au sud, centralise les bureaux de la direction.

Le site de GD-OTS Valleyfield abrite 150 bâtiments répartis pour minimiser les risques, incluant des installations de production de matériaux énergétiques tels que la nitrocellulose, la nitroglycérine et diverses lignes de fabrication de matériaux énergétiques. L’agencement actuel du site notamment la disposition des bâtiments (carte 4-1) est conçu pour optimiser les processus de fabrication tout en assurant la sécurité et l'efficacité opérationnelle. Les informations détaillées sur chaque bâtiment et leurs fonctions présentées au tableau 4-1 permettent une compréhension claire des ressources et des infrastructures mises en place.

Tableau 4-1 Présentation des principaux bâtiments de production

Département	No. de bâtiment	Type de bâtiment	Utilisation	Superficie (m^2)
GRANULATION	163	FABRIQUE	Mélange pâte de propulsif, extrusion et enrobage	3337
GRANULATION	179	FABRIQUE	Mélange pâte de propulsif, extrusion et enrobage	3337
FINITION	282	FABRIQUE	Séchoir propulsif (existant)	304
FINITION	283	FABRIQUE	Séchoir propulsif (existant)	304
FINITION	284	FABRIQUE	Séchoir propulsif (existant)	304
FINITION	285	FABRIQUE	Séchoir propulsif (existant)	304
FINITION	287	FABRIQUE	Séchoir propulsif	304
FINITION	291	FABRIQUE	Séchoir propulsif	304
FINITION	292	FABRIQUE	Séchoir propulsif	304
COMPOSÉ EXPLOSIF (RDX)	710	FABRIQUE	Séchoir Nitroguanidine	460
GRANULATION	907	FABRIQUE	Prémélange pâte de propulsif	931
FINITION	954	FABRIQUE	Homogénéisation propulsif	711
FINITION	956	FABRIQUE	Tamisage et empaquetage	862

PROJET

- Bâtiment existant
- Limite du site

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 4-1
Agencement actuel du site

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet : 699007

0 140 280 m

1/14 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre4\699007-4E-EIE-C4_1-AgencementActuel-241203-00.mxd

4.3.1.2 Capacité de production, horaires et ressources humaines

La capacité actuelle annuelle de production de matériaux énergétiques à base multiple sur le site de GD-OTS Valleyfield est d'environ de 2,722 millions de tonnes métriques. Les horaires réguliers de production sont présentement de 24 h par jour, 5 jours par semaine, alors que certaines activités de surveillance sont en continu (24/7).

Les activités de production à GD-OTS Valleyfield sont jusqu'ici assurées par 365 personnes en usine et 160 professionnels non syndiqués.

4.3.1.3 Expédition

Présentement, une moyenne de deux camions de produits finis par semaine quitte le site de GD-OTS Valleyfield pour être livrés à la clientèle. Le transport sécuritaire des matériaux énergétiques est assuré par le client qui doit posséder les permis pour le transport de matériaux énergétiques délivrés par les autorités gouvernementales.

4.3.1.4 Processus de production et équipements

Le processus de production chez GD-OTS Valleyfield est structuré pour garantir la qualité et la sécurité des propulsifs. Chaque étape, de la réception des matières premières à l'expédition des produits finis, est réalisée dans des bâtiments spécialisés avec des équipements dédiés. Cette organisation permet à GD-OTS Valleyfield de répondre efficacement à la demande tout en maintenant des standards élevés de performance et de conformité environnementale. Les étapes du processus de production sont résumées ci-dessous. Pour une visualisation complète de ce processus, voir la figure 4-1.

Étape 1 : Réception et préparation des matières premières

Le processus de production débute avec la réception des matières premières. La nitrocellulose est humidifiée avec de l'eau afin de réduire les risques lors du transport. Elle est ensuite livrée en barils et vidée dans le bâtiment 120. Ce bâtiment est spécifiquement conçu pour décharger et préparer la nitrocellulose pour les étapes suivantes. Les matières premières solides sont, quant à elles, traitées dans le bâtiment 164 afin de garantir leur préparation adéquate pour le prémélange. La nitrocellulose est ensuite déshydratée à l'aide d'alcool éthylique pour en retirer l'eau.

La nitroguanidine est reçue humide et doit être séchée. Cette opération se déroule dans les bâtiments 708 et 710, où la nitroguanidine humide est transformée en un produit sec. Par ailleurs, la glycérine, nécessaire à la production de nitroglycérine, est également réceptionnée et stockée pour une utilisation ultérieure.

Étape 2 : Séchage et Nitration

Une fois les matières premières reçues, elles subissent des traitements spécifiques. La nitrocellulose est déshydratée dans les bâtiments 140 et 141 pour éliminer toute humidité résiduelle, garantissant ainsi une matière première optimale pour les étapes suivantes. La nitration de la glycérine, réalisée dans le bâtiment 770, transforme la glycérine en nitroglycérine, un composant clé du propulsif.

Étape 3 : Prémélange et Mélange

Les matières premières préparées sont ensuite acheminées vers le bâtiment 907 pour l'étape de prémélange. Dans cette phase, la nitroguanidine sèche, la nitrocellulose déshydratée, l'acétone et la nitroglycérine sont combinés pour former une pâte de propulsif homogène. Cette pâte est ensuite transférée aux bâtiments 163 et

179 pour le mélange final, où un processus intensif garantit une homogénéité parfaite, essentielle à la qualité du propulsif.

Les principaux équipements industriels utilisés à cette étape sont : les mélangeurs industriels, les unités de prémélange, les équipements de transfert de contenants, les presses de moulage et les systèmes de contrôle.

Étape 4 : Extrusion, coupe et enrobage

Le mélange homogène de propulsif est ensuite extrudé et coupé en grains dans le bâtiment 163/179. Cette étape assure la formation de grains de propulsif uniformes. Ces grains sont ensuite enrobés dans les bâtiments 163 et 179 dans des barils d'enrobage.

Les principaux équipements industriels utilisés à cette étape sont : les extrudeuses, les couteaux automatiques et les barils d'enrobage.

Étape 5 : Séchage final et homogénéisation

Après l'enrobage, les grains de propulsifs sont soumis à un séchage final dans les bâtiments 282 à 285, 287, 291, et 292. Ce séchage élimine toute humidité résiduelle, assurant des grains parfaitement secs. Les grains sont ensuite homogénéisés dans les bâtiments 953 et 954 pour garantir une uniformité complète en termes de composition et de performance d'un lot de grains.

Les principaux équipements industriels utilisés à cette étape sont : les séchoirs et les tours de mélange.

Étape 6 : Tamisage, Empaquetage et Expédition

La dernière étape consiste à tamiser les grains homogénéisés pour éliminer les particules non conformes et à les empaqueter dans les bâtiments 955 et 956. Cette étape est cruciale pour préparer les grains de propulsif pour l'expédition aux clients. Les produits finis sont ensuite entreposés dans des dépôts avant d'être transportés aux clients, assurant qu'ils répondent aux normes de qualité et de sécurité les plus strictes.

Les principaux équipements industriels utilisés à cette étape sont : les tamis industriels et les unités d'emballage.

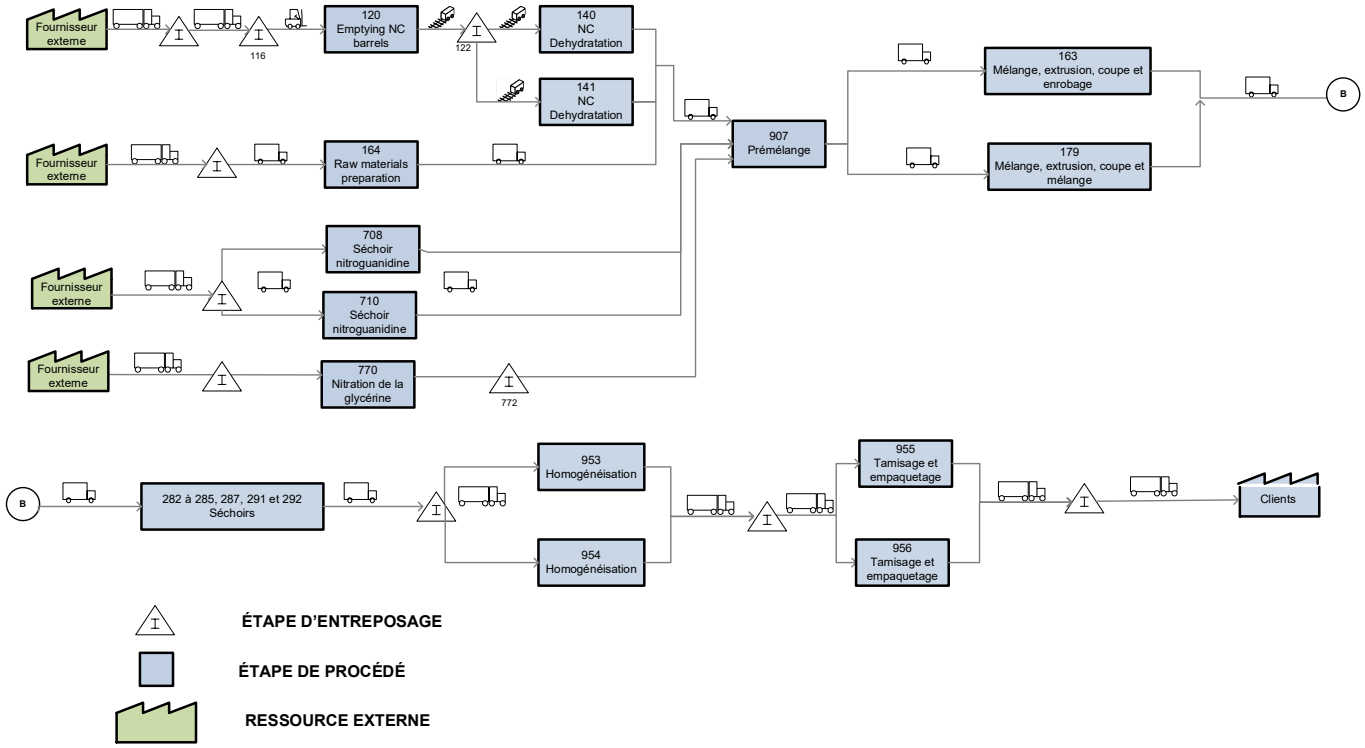


Figure 4-1 Schéma de procédé - Projet d'augmentation de production de la capacité de production

4.3.1.5 Matières premières et entreposage sécuritaire

Les principales matières premières utilisées dans le procédé de fabrication des matériaux énergétiques pour propulsif sont :

- La nitrocellulose;
- La nitroglycérine;
- La nitroguanidine;
- L'acétone;
- L'alcool éthylique (pour la déshydratation de la nitrocellulose);
- Le graphite.

À l'exception de la nitroglycérine qui est fabriquée sur place, les autres intrants proviennent d'un approvisionnement externe et font l'objet d'un entreposage temporaire sur le site.

Les matières premières sont rigoureusement sélectionnées pour leur pureté, granulométrie uniforme et réactivité chimique, essentielles pour garantir des réactions chimiques stables et sécurisées. Les fournisseurs, majoritairement situés en Amérique du Nord et en Europe, sont choisis pour leur capacité à fournir des produits de haute qualité de manière fiable et continue.

L'entreposage et la manutention chez GD-OTS Valleyfield sont gérés avec une rigueur exemplaire en matière de sécurité et d'efficacité. Les infrastructures modernes et les équipements spécialisés garantissent une manipulation sécurisée des matières premières et des produits finis, conformément aux normes réglementaires les plus strictes. L'entreposage sécuritaire y est effectué sur le site conformément aux protocoles et dispositions réglementaires

fédérales ou provinciales, tel que la norme CAN/BNQ 2910-500/2015(R2022) et la Loi sur les explosifs provinciale et fédérale, applicables selon les types de produit.

L'entreposage comprend à la fois des réservoirs intérieurs et extérieurs selon la particularité des produits et des installations utilisés. Les caractéristiques de chaque réservoir sont définies selon les exigences de sécurité applicable à chaque produit (capacité, dimension, configuration, matériaux de construction, etc.) et les mesures de sécurité nécessaires sont mises en place. GD-OTS Valleyfield assure une gestion rigoureuse de cet inventaire des ouvrages d'entreposage et des inspections régulières sont effectuées pour assurer leur intégrité. Des aménagements de rétention en cas de fuite (dalle de récupération au plancher, bassin de récupération en béton, etc.) sont présents pour répondre aux exigences selon les produits entreposés. Ces mesures d'entreposage sécuritaire et de confinement permettent de prévenir tout incident environnemental.

4.3.1.6 Alimentation en eau et en énergie

Les procédés industriels de GD-OTS Valleyfield utilisent peu d'eau. L'eau consommée est principalement utilisée pour les systèmes de lavage des bâtiments et des équipements, ainsi que pour les besoins des employés et les sanitaires. L'approvisionnement en eau est présentement effectué à partir d'un prélèvement d'eau historique (1941) dans le fleuve Saint-Laurent via le bâtiment de pompage 445. Le Projet prévoit la remise à niveau des pompes de prélèvement. Le besoin journalier total actuel d'approvisionnement en eau est de 1 454 m3/j. Le tableau 4.2 ci-dessous présente en détail les besoins journaliers en eau de chaque bâtiment, ainsi que les volumes de rejets associés, permettant ainsi une évaluation précise des besoins de gestion pour chaque bâtiment sur le site du Projet.

Tableau 4-2 Besoin journalier d'approvisionnement en eau/Rejet

Bâtiment	Besoin en eau[1] (m^3/jour)			Rejet	
	Sanitaire (m3/j)	Procédé [2]	TOTAL	Égout sanitaire	Égout pluvial
710	1	20	21	21	0
907	1	237	238	238	0
163	5	456	461	461	0
179	5	456	461	461	0
282	0	9	9	9	0
283	0	9	9	9	0
284	0	9	9	9	0
285	0	9	9	9	0
291	0	9	9	9	0
292	0	9	9	9	0
954	0	109	109	109	0
956	1	109	110	110	0

[1] Le besoin journalier d'approvisionnement en eau exclus les requis en cas de déclenchement des systèmes de protection incendie (urgence)
[2] Les eaux de refroidissements seront remplacées par des boucles au glycol afin d'effectuer de la récupération d'énergie

Source - Plan directeur des eaux usée, Les consultants LBCD, Décembre 2006, Demande d'autorisation ministérielle des bâtiments existants équivalent.

L’alimentation électrique provient principalement de l’hydroélectricité d’Hydro-Québec, complémentée par du gaz naturel provenant d’Énergir. Le gaz naturel est utilisé pour un four (décontamination finale d'équipement) et pour la fabrication de vapeur.

En cas de problème temporaire d’alimentation en énergie, une génératrice au mazout est disponible pour assurer la sécurité des procédés plus sensibles ou pour assurer le pompage des eaux pour la protection incendie en situation d’urgence.

4.3.1.7 Gestion des eaux et des effluents pendant l'exploitation

Traitement des eaux usées (WWT)y : Les systèmes de traitement des eaux usées sont essentiels pour minimiser l'impact environnemental des opérations industrielles.

- Pré-traitement des eaux : Les nouvelles installations seront équipées de stations de pré-traitement des eaux usées afin de récupérer les résidus solides énergétique par décantation. Ceux-ci pourront par la suite être traités sur place. La qualité de l’eau sera ensuite mesurée pour vérifier le potentiel hydrogène (pH) et la présence de COV en phase liquide. Le pH pourra être ajusté selon les requis. La présence d’une phase liquide de COV génère des alarmes en bloquant les pompes ce qui déclencherait la mise en place du plan de mesure d’urgence.

Gestion des eaux pluviales : La gestion des eaux pluviales sur le site est également un aspect crucial pour prévenir la contamination environnementale.

- **Bassin de rétention** : Des bassins de rétention seront installés pour collecter et traiter les eaux pluviales avant leur rejet dans le réseau hydrographique local. Ces bassins permettront de contrôler le débit et de contenir les polluants potentiels;
- **Systèmes de drainage** : Le site sera équipé de systèmes de drainage efficaces pour diriger les eaux pluviales vers les bassins de rétention, minimisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion.

La gestion des eaux est un élément fondamental du fonctionnement du site de Valleyfield, nécessitant une stratégie pour traiter et surveiller différents types d’eaux générées.

Les eaux de procédé, principalement issues des systèmes de lavage des bâtiments et des équipements, sont collectées dans des bassins de décantation. Ces bassins permettent de séparer les solides explosifs avant l’ajustement du pH de l'eau et son évacuation dans le réseau sanitaire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield à des fins de traitement final. Chaque bâtiment générera entre 10 et 20 m³ d’eaux usées par jour.

Le pH des eaux sanitaires provenant des installations des employés est également ajusté avant qu’elles soient acheminées vers le réseau sanitaire de la Ville.

Actuellement, le débit d’eau moyen envoyé dans le réseau sanitaire de la Ville est équivalent à 1500 m3/j.

Le drainage des eaux de ruissellement, principalement constituées des eaux de pluie et de surface, est dirigé vers des fossés menant au fleuve Saint-Laurent, au ruisseau Charlebois et à la Rivière Saint-Charles. Des systèmes de drainage appropriés, incluant des fossés, sont utilisés pour contrôler et diriger ces eaux, minimisant ainsi leur impact environnemental.

4.3.1.8 Gestion de matières résiduelles

La gestion des matières résiduelles sur le site de Valleyfield garantit l’élimination sécuritaire et conforme aux normes environnementales. Les matières résiduelles dangereuses, telles que les boues d'explosifs et les solvants

contaminés, sont traitées conformément aux permis d'exploitation des sites d'élimination de matières dangereuses résiduelles. Les boues d'explosifs sont collectées dans des systèmes de décantation et éliminées de manière sécuritaire selon les réglementations en vigueur.

Les matières résiduelles non dangereuses, comme les emballages et les déchets domestiques des salles de pause et des bureaux, sont collectées et entreposées dans des conteneurs sur le site avant d'être éliminées hors site. Cette gestion garantit que tous les déchets sont traités de manière appropriée et sécuritaire.

Le recyclage occupe également une place dans la gestion des déchets du site. Les matériaux recyclables, tels que les cartons et les métaux, sont collectés et envoyés vers des centres de recyclage appropriés.

4.3.2 Activités spécifiques au Projet – Phase d'exploitation

4.3.2.1 Rappel

Le Projet prévoit des procédés de fabrication similaires à ceux décrits à la section 4.3.1. Cette similitude se situe dans le processus de production des produits finis (matériaux énergétiques sous forme de granules), l'utilisation des matières premières ainsi que les types d'extrants provenant du procédé. La capacité d'entreposage des matériaux énergétiques sur le site restera la même ce qui entraînera une expédition hors site plus fréquente. L'exploitation considérée au Projet s'insèrera à l'intérieur des limites du site actuel de GD-OTS Valleyfield.

4.3.2.2 Capacité de production, horaires et expédition

Le Projet permettra la production additionnelle d'un peu plus de 10 000 tonnes métriques de matériaux énergétiques par année. L'atteinte de cette production pourra nécessiter des activités de production sur une période de 24 h par jour, 7 jours par semaine. En plus des nouveaux superviseurs et des équipes d'entretien, de 120 à 150 opérateurs supplémentaires non spécialisés seront requis pour le Projet.

4.3.2.3 Nouveaux bâtiments et fonctionnement

Le Projet vise l'exploitation de 10 nouveaux bâtiments et des infrastructures accessoires afin d'accroître la capacité de production de matériaux énergétiques sur le site, soit du propulsif extrudé sous forme de granule. La carte 4-2 indique le positionnement de chacun des bâtiments à construire. Le tableau 4-1 dresse la liste des bâtiments et de leur fonction respective. Le tableau 4-3 ci-après illustre également cette description.

PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 4-2
Emplacement des bâtiments à construire

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpages adminitratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet : 699007

0 140 280 m

1/14 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre4\699007-4E-EIE-C4_2-BatimentsFuturs-241203-00.mxd

Tableau 4-3 Description des nouveaux bâtiments

Bâtiments	Fonction	Description
710	Séchage de la nitroguanidine	Les contraintes opérationnelles et de sécurité font en sorte que la nitroguanidine se transporte humide; c'est-à-dire dans un contenant étanche contenant de la nitroguanidine et plus de 25 % d'eau. Les techniques de fabrication ne permettant pas la présence d'eau en grande quantité, pour des raisons de qualité du produit, la nitroguanidine doit donc être séchée dans un séchoir avec de l'air chaud et placée dans un contenant.
907	Prémélange	Le bâtiment 907 sera construit de manière à réaliser le prémélange des principaux ingrédients pour former une pâte. À cette étape, la nitroguanidine préalablement séchée, la nitrocellulose déshydratée à l'alcool éthylique et la nitroglycérine sont mélangées, dans un mélangeur, avec un composé organique volatil (COV), normalement de l'acétone, de l'alcool éthylique et des plastifiants, de manière à former une pâte.
163/179	Mélange	La pâte obtenue à l'étape du prémélange sera transportée dans des contenants étanches, par camion, jusqu'au bâtiment 163/179. À cette étape, des stabilisants et plastifiants peuvent être ajoutés avec la pâte dans le mélangeur. Des cycles de mélange préétablis en durée et en température permettent d'obtenir une pâte homogène avec la rhéologie souhaitée afin d'être en mesure de réaliser l'extrusion.
163/179	Extrusion et coupe	La pâte obtenue à l'étape du mélange est ensuite mise dans une presse de moulage afin d'obtenir un cylindre des dimensions de la presse d'extrusion. Les cylindres sont ensuite placés dans une presse d'extrusion permettant d'obtenir des brins du diamètre souhaité par le client. Les brins sont finalement coupés pour obtenir des grains de la longueur visée.
	Séchage	Les bâtiments de séchage permettent de retirer les COV présents dans les grains. Le procédé de séchage est relativement simple ; les grains sont placés sur des plateaux perforés à travers lesquels de l'air chaud passe, permettant l'évaporation des COV. Un système de traitement des émissions atmosphériques permettra de limiter les émissions atmosphériques émises à cette étape du procédé.
954	Homogénéisation	Le procédé de fabrication des matériaux énergétiques nécessitant de petites fournées, celles-ci doivent être parfaitement mélangées afin de fabriquer un lot de la taille désirée par le client et qui soit complètement homogène. À l'aide d'une tour de mélange, les différentes fournées sont mélangées selon une technique d'assemblage qui permet d'obtenir un lot parfaitement homogène contenant toutes les fournées sélectionnées.
956	Tamisage et emballage	Finalement, les grains homogénéisés sont tamisés puis placés dans le contenant certifié pour le transport de marchandises

Bâtiments	Fonction	Description
		dangereuses. Le contenant est pesé, étiqueté et palettisé. Après cette étape, le produit est prêt à être livré au client.

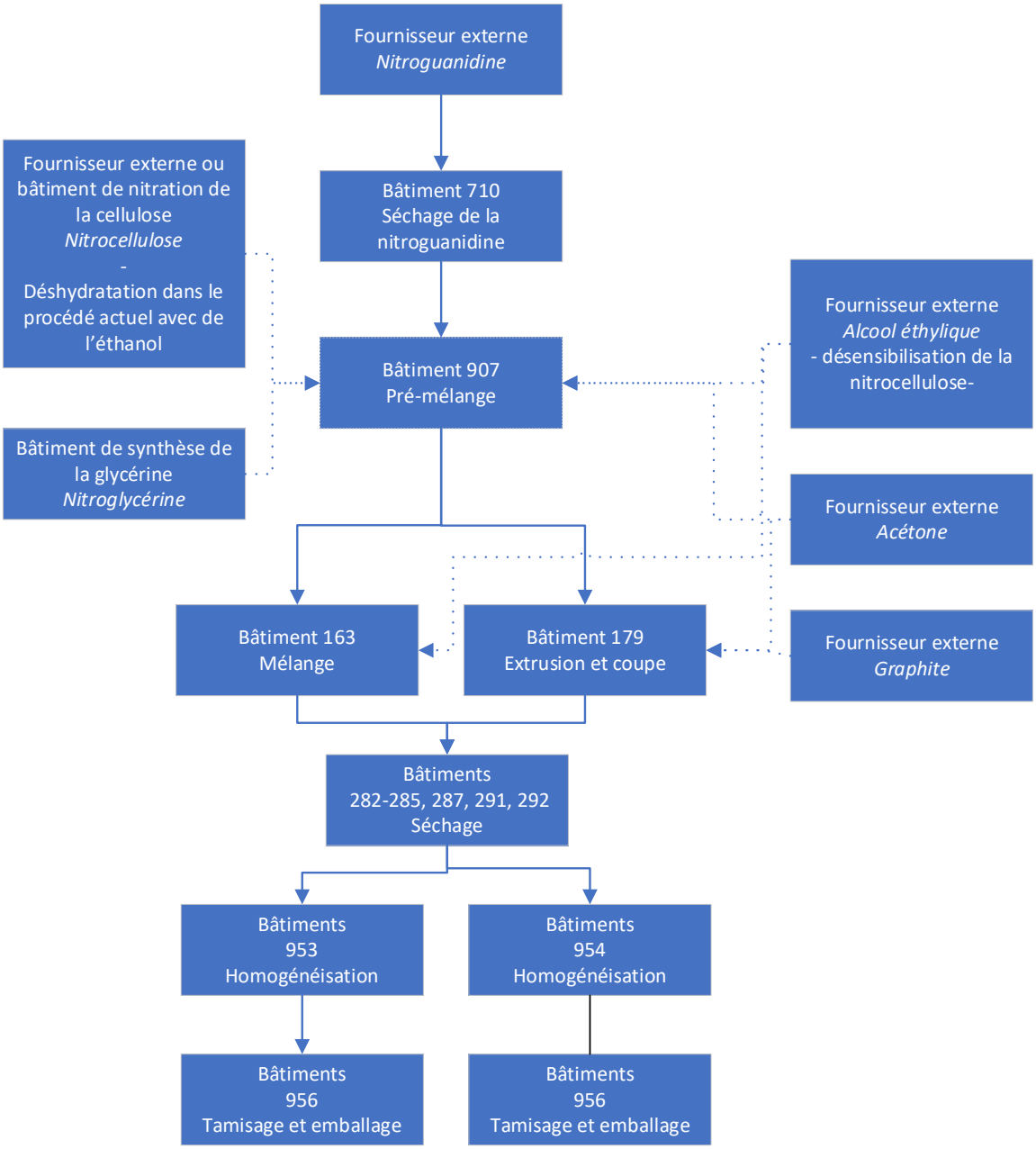


Figure 4-2 Illustration de la fabrication de matériaux énergétiques (propulsif à base multiple)

4.3.2.4 Intrants et extrants

Le processus de fabrication de matériaux énergétiques chez GD-OTS Valleyfield repose sur une gestion des intrants et des extrants pour chaque bâtiment impliqué. Chaque étape de production utilise des matières premières spécifiques et génère divers produits finis ainsi que des sous-produits et des déchets. Les tableaux 4-4 et 4-5 ci-dessous présentent les principaux intrants et extrants pour les bâtiments clés du Projet, illustrant le flux de matériaux et les besoins opérationnels spécifiques.

Tableau 4-4 Liste des principaux intrants de chaque bâtiment du Projet

Bâtiment	Description	Intrants	Quantités
710	Séchoir Nitroguanidine	Nitroguanidine humide	907 kg/h
907	Prémélange	Nitroguanidine sèche	831 kg/h
		Nitroglycérine	273 kg/h
		Nitrocellulose déshydratée	835,5 kg/h
		Acétone	262 kg/h
		Alcool éthylique (provenant essentiellement de la nitrocellulose déshydratée)	175 kg/h
		Dibuthylphtalate (ou autre plastifiant)	45,6 kg/h
		Bismuth	6 kg/h
		Sulfate de potassium	19 kg/h
		Centralite d'éthyle	23 kg/h
		Noir de carbone	0,8 kg/h
163 /179	Mélange, extrusion, coupe et enrobage	Pâte de propulsif	1424 kg/h
		Alcool éthylique	5 lb/mélangeur
		Acétone	retravail seulement (3-4 par jour) - 27,2 kg d'acétone
		Graphite (ou autre produit d'enrobage)	1 lb/1200 lb
	Séchoirs (7) - capacité par séchoir	Grain de propulsif	330 kg/h
954	Homogénéisation	Grain de propulsif	1814 kg/h
956	Tamisage et empaquetage	Grain de propulsif	1814 kg/h

Tableau 4-5 Liste des principaux extrants de chaque bâtiment du Projet

Bâtiment	Description	Produit final	Description	
710	Séchoir Nitroguanidine	Nitroguanidine sèche	Matière 4.1 - Solide inflammable, utilisée pour les propulsifs	907 kg/h
907	Prémélange	Pâte de propulsif	Mélange initial pour les propulsifs	1519 kg/h
163/179	Mélange, extrusion, coupe et enrobage	Grains de propulsif	Produit final après extrusion	1424 kg/h
	Séchoirs (7) - capacité par séchoir	Grain de propulsif	Produit final après séchage	
954	Homogénéisation	Grains de propulsif homogénéisés	Propulsif homogénéisé pour une distribution uniforme des propriétés	1814 kg/h
956	Tamisage et emballage	Grains de propulsif tamisés et emballés	Propulsif final prêt pour l'utilisation ou l'expédition	1293 kg/h

4.3.2.5 Entreposage et manutention du matériel

L'entreposage et la manutention des matières premières et des produits finis chez GD-OTS Valleyfield suivent des protocoles rigoureux pour garantir la sécurité, la conformité aux réglementations et l'efficacité des opérations. Les principales matières premières utilisées dans le Projet incluent la nitroguanidine, la nitroglycérine, les acides nitrique et sulfurique, ainsi que d'autres produits chimiques nécessaires à la fabrication des produits énergétiques. Le tableau 4-6 détaille les nouveaux réservoirs qui seront installés pour le Projet.

Tableau 4-6 Nouveaux réservoirs pour le stockage des produits

Bâtiment	Réservoirs	Capacité	Emplacement
907	2 réservoirs d'acétone	65 000 litres chacun	Extérieur
907	2 réservoir de DBP	35 000 litres	Extérieur
907	1 réservoir d'alcool éthylique	35 000 litres	Extérieur
COV	1 réservoir de récupération de COV	Variable	Extérieur

4.3.2.6 Manutention des matières premières

Les matières premières sont essentiellement solides et seront transportées par camion dans des contenants étanches au moment requis, selon les étapes du procédé de fabrication.

Les matières premières liquides seront entreposées dans des réservoirs et acheminées à l'aide de pompes et d'injecteurs au moment requis par selon les exigences du procédé de fabrication.

4.3.2.7 Rejets liquides, solides et gazeux

Le Projet ne prévoit pas de nouveaux procédés, de nouveaux intrants ou de nouveaux produits finis. Les rejets liquides, solides ou gazeux sont de même nature que ceux découlant de l'exploitation actuelle du site et ils seront gérés par les installations existantes et selon les méthodes présentées à la section 4.3.1.

Le principal rejet liquide sera le maintien de l'effluent retourné au réseau de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield après traitement primaire au site. Le débit envisagé tenant compte du Projet est de 1 454 m3/j.

Le Projet ne prévoit pas des modifications aux procédures pour la disposition des rejets solides. Présentement, les deux principaux rejets solides sont classés comme : 1) non-explosifs (bois, carton et plastique dérivés des matières premières après utilisation) et 2) explosifs (produits non utilisables après fabrication ou résidus de procédé). Ceux sont disposés selon le manuel d'utilisation du site de brûlage de GD-OTS Valleyfield où les conditions d'opération, fréquence de brûlage/détonation, restrictions entre autres sont détaillés.

Les rejets gazeux comportent une série des divers polluants liés aux activités de GD-OTS Valleyfield (voir annexe A sur la dispersion atmosphérique pour plus détails). Actuellement, ces rejets se dirigent vers l'atmosphère sans avoir une phase d'épuration précédente dans la plupart des cas (juste certains bâtiments actuels sont munis avec un équipement de contrôle des émissions). Néanmoins, malgré le faible taux d'épuration global du procédé, GD-OTS Valleyfield respecte les normes de qualité de l'air pour la vaste majorité des polluants émis en vertu du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA). Cependant, les niveaux de concentration calculés pour particules totales (PM_T), particules fines ($PM_{2.5}$) et l'éthanol sont au-delà de la limite de la norme. Pour ces derniers, le Projet prévoit une mise à niveau de plusieurs sources ainsi qu'une réduction du niveau de production dans les bâtiments actuels, ce qui permet d'avoir une réduction sur les émissions pour les composés nommés. Les dépassements à la norme seront toujours présents concernant ces trois polluants après-projet. En outre, le Projet ne prévoit pas l'ajout des nouveaux polluants gazeux.

À noter que, selon GD-OTS Valleyfield, dans le cadre de l'application de l'article 17 et 19 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, seul l'éther diéthylique actuellement utilisé dans le procédé de fabrication, qui n'est pas visé par le projet d'agrandissement, est assujettis à ces articles. L'acétone en est exclue par l'article 18 du règlement. L'utilisation de l'alcool éthylique ne correspond pas à définition de « solvant organique » tel que défini par l'article 17. Il est en effet utilisé comme agent de déshydratation pour limiter la quantité d'eau présente dans le mélange qui pourrait affecter significativement la qualité du produit recherché. L'exclusion de l'alcool éthylique, éthanol, de la définition de l'article 17 a été confirmé par le MELCCFP par courriel le 9 mai 2014.

4.3.2.8 Quantification des émissions de GES

Les limites de l'évaluation des émissions directes pour la phase d'exploitation incluent l'ensemble des activités prévues pour la nouvelle ligne de production. Les émissions directes de GES recensées pour la phase d'exploitation proviendront des sources suivantes. A ceci, il faut ajouter le transport des matières premières (routier et maritime) vers le site ainsi que des acides usés (routier uniquement) et des produits finis en dehors du site (routier et maritime), qui n'est pas contrôlé directement par GD-OTS Valleyfield.

- Véhicules de service fonctionnant à l'essence et au diesel;
- Consommation de gaz naturel par les chaudières alimentant en vapeur les procédés et les systèmes de destruction thermique des émissions atmosphériques;
- Exploitation des groupes électrogènes d'urgence;
- Combustion des matières résiduelles énergétiques et non énergétiques;
- Conversion des vapeurs organiques générées par le procédé en dioxyde de carbone (CO_2) par les systèmes de destruction thermique.

De plus, le chauffage des nouveaux bâtiments du projet et les systèmes d'élimination des émissions atmosphériques nécessiteront de l'électricité, en plus des équipements de procédé en quantité plus ou moins importante selon le scénario énergétique retenu par GD-OTS Valleyfield parmi trois alternatives. Les émissions indirectes associées à la production de cette électricité sont donc incluses au bilan.

Les émissions annuelles de GES pour la phase d'exploitation sont présentées dans le chapitre 6 de l'ÉIE et la méthodologie de calcul de ces émissions ainsi que les résultats qui en découlent sont présentés dans le rapport sectoriel fourni à l'annexe B.

4.3.2.9 Résilience aux changements climatiques

Le projet d'agrandissement nécessitera la construction de neuf nouveaux bâtiments à différents endroits sur le complexe de GD-OTS Valleyfield de 4,32 km^2 en plus des infrastructures afférentes. Ces nouvelles installations pourraient potentiellement être impactées par les aléas météorologiques dont la fréquence, durée et intensité évolueront en raison du réchauffement planétaire. L'examen de la vulnérabilité climatique des différentes composantes ou groupes de composantes du projet a donc été réalisé dans l'optique de valider ou infirmer l'absence d'impact jugé critique pour la pérennité des opérations, la santé, sécurité et qualité de vie des employés et citoyens, l'environnement naturel et l'environnemental bâti. Ce qui suit est un résumé des constats du rapport sectoriel préparé sur ce sujet disponible à l'annexe C.

Cette analyse prend ainsi en compte les critères de conception actuel et sites de construction prévus des nouveaux bâtiments, ainsi que les contraintes de sécurité déjà en place et requises étant en présence de matériaux (ex. présence de merlons, paratonnerres). Hormis le fait que les nouvelles installations ne seront pas situées dans des zones réputées inondables ou géotechniquement instables, les changements climatiques ne sont pas intervenus directement dans le processus de décisions de GD-OTS Valleyfield concernant le choix technologique et la localisation des composantes du projet. Dans ce contexte, les composantes listées au tableau 4-7 ont été analysées individuellement par rapport aux changements climatiques.

La détermination du risque climatique qui s'est déroulée en quatre (4) étapes (sélection des aléas climatiques, examen des interactions potentielles, détermination de la probabilité d'impact nette de l'interaction puis de la conséquence) a résulté au calcul des niveaux de risque qui agissent comme échelle de priorisation des mesures de contrôle.

Les aléas climatiques qui regroupent les aléas de type météorologique intermittent ou évolutif et les aléas socio-naturels ont été sélectionnés dans l'optique où ils pourraient « potentiellement » avoir une interaction menant à un impact sur une des composantes spécifiques au projet. Le choix des aléas dépend donc de l'endroit et/ou du type de structures et infrastructures analysés (tableau 4-7). L'analyse de l'interaction puis, le cas échéant, du niveau de risque climatique été réalisé en prenant compte de la probabilité d'une hausse de la fréquence et/ou de l'intensité de l'aléa climatique d'ici la fin du siècle et de la vulnérabilité de la composante envers cet aléa selon quatre critères qui ont également été subdivisés comme suit :

- Pérennité de la composante (dommages; performance);

- Santé, sécurité et qualité de vie (sécurité des employés);
- Environnement naturel (eaux de ruissellement, qualité de l'air, écosystèmes environnants);
- Environnent bâti (bâtiments existants du complexe de GD-OTS Valleyfield).

L'analyse de type matricielle (probabilité d'impact x sévérité de l'impact) a donc pris en compte le climat actuel à Salaberry-de-Valleyfield et les projections au cours des prochaines décennies selon les résultats de modélisation climatique et les connaissances actuelles en la matière. Le milieu environnant a également pris en compte dans l'analyse. Par exemple, les nouvelles installations seront suffisamment éloignées des zones habitées (ex. à au moins 500 m à l'ouest et au sud ainsi que 750 m à l'est) permettant d'exclure comme critère tout impact sur la sécurité des citoyens ou sur les éléments bâtis extérieurs au site. Seul le fleuve Saint-Laurent demeure relativement rapproché de certains bâtiments (#179, 287, 291, 292) à environ 50 m de la côte au plus près. Le site est également composé d'un réseau de drainage lui permettant d'évacuer les eaux de ruissellement de surface dont les principaux émissaires comprennent le cours d'eau Charlebois Nord, le cours d'eau Charlebois Sud, et le lit d'écoulement A vers la rivière Saint-Charles. GD-OTS Valleyfield ne se situe pas dans ou près de zones jugées inondables.

Le tableau 4-7 permet d'identifier les interactions potentielles des aléas climatiques sur les composantes du projet ainsi que le niveau de risque associé qui prend en compte la capacité d'adaptation naturelle de la composante ainsi que les critères de conception et les mesures de contrôle déjà considérées par GD-OTS Valleyfield. Les risques qualifiés de « très faible » et « faible » représentent de façon générale des situations où la composante est reconnue comme étant sensible à l'aléa climatique, mais dont l'impact est marginal ou suffisamment faible en considérant l'ensemble des informations disponibles incluant les mesures déjà considérées par GD-OTS Valleyfield pour ne pas avoir de répercussion tangible sur l'intégrité des installations. Les risques qualifiés de « modéré » et « élevé » devraient toutefois faire l'objet de mesures de contrôle supplémentaires en marge de la conception et de l'opération. Celles-ci sont résumés ci-dessous en plus des principales mesures déjà considérées par GD-OTS Valleyfield. Plus de détails sont disponibles dans le rapport sectoriel (Annexe C) sur la méthode d'évaluation, les justifications et les constats.

Mesures supplémentaires

- Établir un programme de suivi du niveau d'écoulement et de nettoyage des fossés et cours d'eau pour l'ensemble du réseau du site afin de s'assurer d'un écoulement optimal. Apporter des correctifs rapidement au réseau d'écoulement lorsqu'un problème est constaté;
- Les modèles n'étant pas encore sélectionnés, s'assurer avec les fournisseurs que l'ensemble des pièces des systèmes de destruction des vapeurs et des dépoussiéreurs pourront soutenir des charges de vent extrêmes au-delà des conditions historiques et seront bien fixées.

Mesures existantes ou déjà considérées

- Les bâtiments seront construits selon les normes en vigueur incluant les critères associés au climat et aux changements climatiques;
- Chaque bâtiment sera muni d'un paratonnerre ou d'une cage de Faraday contre la foudre;
- Les bâtiments seront surélevés par rapport aux alentours pour éviter les inondations;
- La présence de merlons autour de certains bâtiments les protège contre l'action du vent;
- Les réservoirs extérieurs seront peints en blanc et seront, lorsque requis, équipés d'une double-paroi permettant le passage d'un liquide de refroidissement;

- La nitroglycérine sera mélangée à de l'eau pour le transfert vers l'unité de production de nitroglycérine et l'usine de prémélange la rendant non explosive et non susceptible à la hausse de température avec une température d'ébullition de 185ºC et d'auto-inflammation de 270 ºC;
- La canalisation hors terre de nitroglycérine sera équipée d'une enveloppe thermique permettant un contrôle de la température interne;
- GD-OTS Valleyfield a déjà un programme de nettoyage, d'inspection et de réparation de ses bâtiments incluant les toitures permettant d'identifier et prévenir les infiltrations d'eau;
- GD-OTS Valleyfield a un protocole de sécurité hivernale en place qui prévoit, selon le niveau d'alerte, l'arrêt des opérations afin de permettre à l'équipe de déneigement de rendre sécuritaire la circulation sur le site;
- GD-OTS Valleyfield a un protocole de sécurité en place lors des orages et tempêtes (évacuation préventive des employés).

Tableau 4-7 Niveaux de risque climatique selon l'analyse matricielle

Composante	Canicule et chaleur extrême	Événement de pluie abondante	Tempête de neige	Pluie verglaçante soutenue	Cycle de gel-dégel	Épisode de rafales de vent	Foudre
Tendance future projetée (1)	↑↑	↑	—	↓	↓	—	—
Risques sans mesures de contrôle supplémentaires (2)							
Unité de séchage de la nitroguanidine (bâtiment 710)	△	○ ■	○	○ △	●	● △	○ △
Unité de prémélange de la pâte de propulsifs (bâtiment 907)		○ ■	○	○ △	●	● △	○ △
Unité de mélange de la pâte de propulsifs (bâtiment 163)	△	○	○	○ △	●	○ △	○ △
Usine d'extrusion, de coupe et d'enrobage (bâtiment 179)	△	○	○	○ △	●	○ △	○ △
Unités de séchage des granules (bâtiments 287, 291, 292)		○	○	○	●	○	○ △
Unité d'homogénéisation des granules séchées (bâtiment 954)		○	○	○	●	○	○ △
Unité de tamisage et d'emballage (bâtiment 956)		○	○	○ △	●	○ △	○ △
Unités de destruction des COV						● △	○
Dépoussiéreurs à effet cyclonique	▪					● △	●
Gestion des eaux usées aux nouvelles fabriques		● ■					

Composante	Canicule et chaleur extrême	Événement de pluie abondante	Tempête de neige	Pluie verglaçante soutenue	Cycle de gel-dégel	Épisode de rafales de vent	Foudre
Réservoirs de stockage extérieurs	▲ ▣	■			■		● ▲ ■
Voies de circulation et camionnage intra site		●	▲ ■	▲ ■	●	▲ ■	
Canalisations hors terre	▲ ■ ⬠					● ■	● ▲
Risques résiduels avec mesures de contrôle supplémentaires pour les risques modérés (2)							
Unités de destruction des COV						●	
Dépoussiéreurs à effet cyclonique						●	
Gestion des eaux usées aux nouvelles fabriques		◌ ■					

Caractérise la tendance à la hausse (↑) ou à la baisse (↓) projetée de la fréquence et/ou l'intensité de l'aléa climatique selon les connaissances actuelles et les incertitudes associées. Une évolution stable ou peu variable est également une possibilité (—).

Code couleur du niveau de risque selon l'appréciation des faits : ● très faible; ● faible; ● modéré; ● élevé.

Pérennité : ○ dommages nécessitant des réparations ou entretiens; ◌ intégrité ou performance

Santé, sécurité et qualité de vie : △ sécurité des employés

Environnement naturel : □ eaux de ruissellement; ⬚ qualité de l'air; ⌐¬ écosystèmes environnants

Environnemental bâti : ⬠ bâtiments existants du complexe GD-OTS

4.3.3 Activités du Projet - Phase de construction

La stratégie de construction pour le projet de GD-OTS Valleyfield est élaborée pour garantir une exécution efficace, sécurisée et respectueuse de l'environnement. Cette section détaille les principales activités de construction, les technologies utilisées, la gestion des ressources et des matériaux, ainsi que les mesures d'atténuation prévues.

4.3.3.1 Séquence de construction

Le Projet s'insère à l'intérieur du cadre bâti actuel du site industriel présentement en opération par GD-OTS Valleyfield. Aucune acquisition de terrain ou de propriété n'est nécessaire et aucun empiétement sur la zone agricole protégée n'est requis. La planification et le séquençage des activités de construction doivent tenir compte du maintien des activités de production en cours au site et de manière sécuritaire.

Les activités d'aménagement et de construction pour l'intégration du Projet au site existant se dérouleront principalement durant les années 2026 et 2027 de manière à assurer une mise en service graduelle des bâtiments, et ce de manière que l'ensemble du projet soit pleinement opérationnel au premier trimestre de 2028. L'échéancier de construction des bâtiments du Projet est celui du tableau 4-8.

Tableau 4-8 Périodes prévues par bâtiment

Bâtiments	Construction et installation des équipements	Durée de construction (mois)	Mise en service
710 Séchage nitroguanidine	septembre 2025 à novembre 2026	14 mois	novembre 2026 à février 2027
907 Prémélange	avril 2026 à septembre 2027	18 mois	décembre 2025 à mars 2028
163 et 179 Mélange, extrusion et coupe	avril 2025 à novembre 2027	31 mois	novembre 2027 à mars 2028
287, 291, et 292 Séchage	avril 2026 à septembre 2027	18 mois	novembre 2027 à mars 2028
954 et 956 Homogénéisation, tamisage et empaquetage	avril 2026 à août 2027	17 mois	mars 2025 à janvier 2028

4.3.3.2 Planification et mobilisation du chantier

4.3.3.2.1 Zones de travaux

Il est prévu que les travaux d'aménagement et de construction des bâtiments puissent se dérouler de manière simultanée sur le site. Pour se faire, des zones spécifiques de construction seront délimitées préalablement sur le site afin d'y permettre une coordination sécuritaire des travaux et leur insertion harmonieuse avec les opérations de GD-OTS Valleyfield qui seront maintenues. Les zones de chantier seront validées lors des demandes d'autorisation préalables à la construction, mais elles pourraient correspondre aux activités listées dans le tableau 4-9.

Tableau 4-9 Planification des zones de chantier

No. de zone	Identification	Bâtiments à construire
1	Séchage nitroguanidine	710
2	Prémélange	907
3	Mélange, extrusion, coupe et enrobage	163, 179
4	Séchage	287, 291, 292
5	Homogénéisation	954
6	Tamisage et empaquetage	956

4.3.3.2.2 Main-d'œuvre

Les travaux d'aménagement et de construction seront réalisés par plusieurs entrepreneurs sélectionnés par GD-OTS Valleyfield à l'issue d'un processus de demande de soumission, au cours duquel toutes les contraintes et exigences seront clairement communiquées aux soumissionnaires. En moyenne, environ 150 travailleurs pourraient être présents sur le site durant la phase de construction. GD-OTS Valleyfield continuera de privilégier l'embauche d'entrepreneurs, de fournisseurs et de travailleurs locaux, comme elle le fait déjà dans le cadre de ses opérations courantes et de ses rénovations. Un plan de gestion de la main-d'œuvre sera élaboré en collaboration avec les entrepreneurs pour maximiser l'efficacité et la sécurité sur le site.

4.3.3.2.3 Déroulement et durée

Les travaux se dérouleront durant la semaine et la de fin de semaine selon un horaire régulier de 7 h à 17 h, à moins d'exception, telle que pour compléter certaines activités spécifiques déjà en cours (ex. coulée de béton). Bien que GD-OTS Valleyfield ne prévoit pas de mois d'arrêt des travaux lors de la construction, ceux-ci devront être suspendus lors des journées de fermeture régulière du site, ainsi que lors des vacances. Le nombre de jours de travail par année est donc estimé à 250.

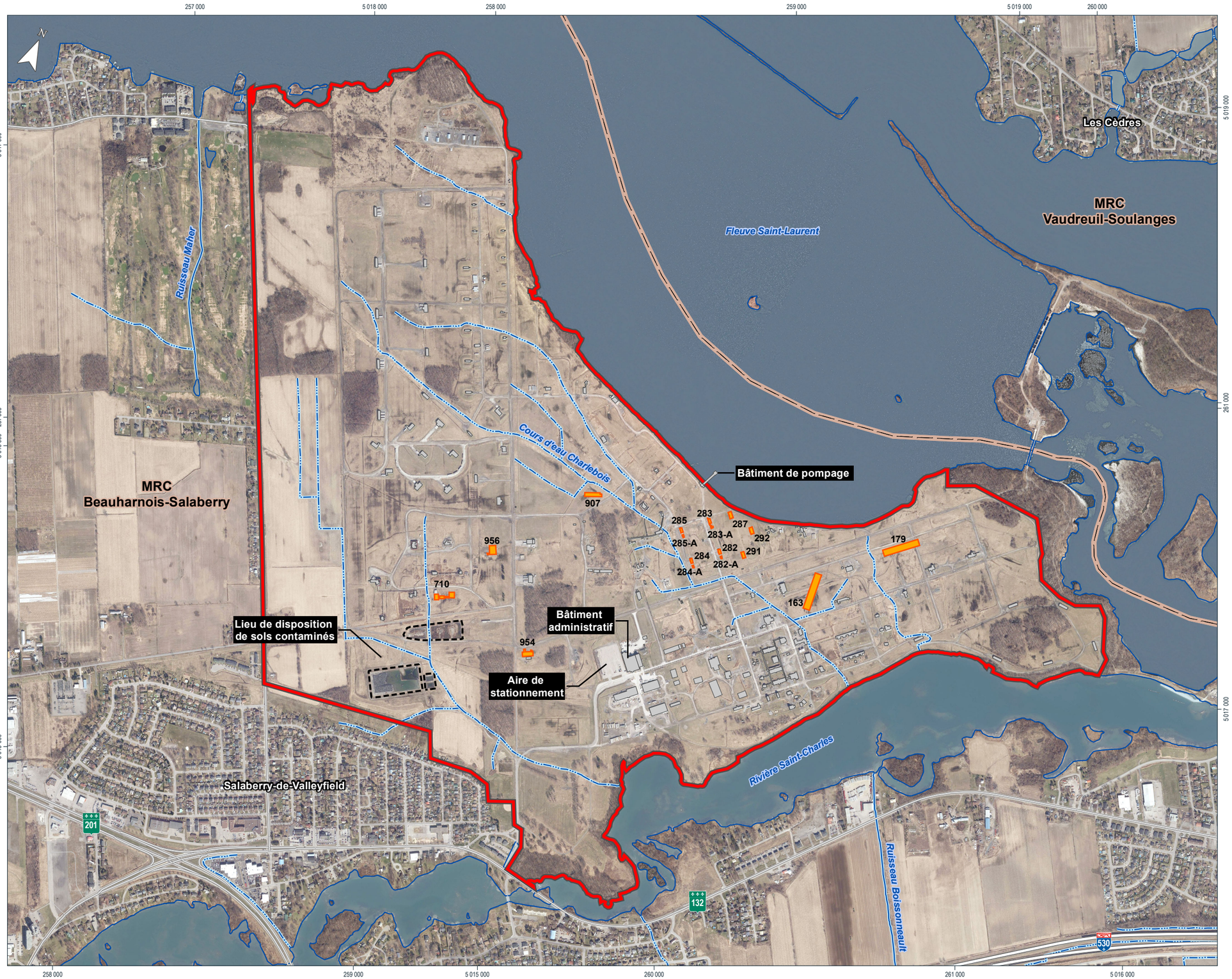
4.3.3.2.4 Aménagements temporaires

Les travailleurs au chantier devront utiliser l'espace déjà aménagé à l'entrée du site de GD-OTS Valleyfield pour y stationner leurs véhicules (voir carte 4-3). Cela permettra d'éviter leur présence au sein du stationnement présentement disponible pour les employés et préviendra qu'ils se stationnent en bordure de rue dans le quartier résidentiel environnant. L'accès aux zones de construction pourra se faire à partir des aménagements existants pour les opérations de l'usine.

Chacune des zones de travaux pourra se voir installer une roulotte temporaire de chantier et un bloc sanitaire portatif afin de minimiser les besoins de déplacement des travailleurs sur le site de GD-OTS Valleyfield puisque les opérations de production seront maintenues. Des raccordements électriques temporaires pourraient être requis. Les matières résiduelles générées par les travailleurs seront gérées directement par le ou les entrepreneurs qui devront en disposer de manière conforme.

4.3.3.2.5 Sécurité

La sécurité des travailleurs et la surveillance du site sont des priorités absolues. Les travailleurs fréquentant le site pour les travaux de construction devront suivre une formation préalable sur les pratiques de sécurité spécifiques au site et les procédures d'urgence. La sécurité sur le site sera assurée par GD-OTS Valleyfield à même les procédures présentement en place pour les opérations, de manière à protéger le site et les travailleurs. Un système de contrôle d'accès et de vérification des antécédents des travailleurs sera aussi en place.



PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Cellule d'enfouissement de sols contaminés
- Limite du site

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 4-3
Grandes composantes du projet

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet : 699007

0 140 280 m

1/14 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre4\699007-4E-EIE-C4_3-ComposantesProjet-241128-00.mxd

4.3.3.3 Préparation du site

4.3.3.3.1 Terrassement et excavation

Les premiers travaux d'aménagement consisteront au décapage du terrain et à l'excavation nécessaires à l'implantation des bâtiments et des infrastructures. Les activités de déboisement seront limitées.

Gestion environnementale des sols

Lors du décapage du terrain et de l'excavation, les déblais seront gérés temporairement sur le site. Pour l'ensemble des bâtiments du Projet, le volume total d'excavation est estimé à 43 000 m3. Dans l'optique où les sols travaillés et excavés ne sont pas contaminés et sont exempts d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE), l'ensemble des délais seront réutilisés sur le site comme remblai ou afin d'aménager les merlons en terre qui doivent servir de mesure de sécurité autour des bâtiments pour éviter la propagation de débris en cas d'incident. Dans le cas où des sols contaminés sont excavés, ceux-ci seront gérés conformément aux exigences du MELCCFP dans son Guide d'intervention pour la protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Beaulieu, 2021). À noter que GD-OTS Valleyfield possède sur son site un lieu de disposition conforme et autorisé par le MELCCFP permettant la gestion de sols contaminés provenant exclusivement du site. Dans le cas d'EFEE, les méthodes de gestion seront convenues préalablement avec le MELCCFP et toute réutilisation sur le site devra faire l'objet d'une autorisation préalable. Considérant le potentiel de réutilisation sur le site des sols excavés non ou faiblement contaminés , et la gestion adéquate des EFEE, un besoin de disposition hors site des sols manipulés par les travaux n'est pas envisagé.

4.3.3.3.2 Aménagements

Aucune démolition d'infrastructure existante n'est nécessaire pour le Projet. Le bâtiment 439 devra être démoli pour laisser place au 954.

Aucune construction ou intervention dans un cours d'eau (p. ex. traversée, détournement, etc.) n'est requise pour le Projet.

Gestion environnementale des eaux

Le futur réseau d'aqueduc prévu pour le Projet repose sur l'infrastructure existante déjà bien développée au sein de l'usine. Les travaux se limiteront essentiellement au raccordement au réseau d'aqueduc le plus proche. La capacité du réseau sera déterminée en tenant compte des exigences liées à la protection incendie en cas d'urgence. Les besoins en eau resteront relativement modestes, se limitant principalement à l'approvisionnement des salles de bain, étant donné que les vestiaires resteront situés dans le bâtiment administratif, ainsi qu'aux activités de nettoyage des équipements et des installations. Le réseau d'égout actuel de l'usine est déjà bien développé et couvre les secteurs proposés pour l'implantation des nouveaux bâtiments. Les travaux prévus se concentreront sur le raccordement au réseau d'égout existant, garantissant ainsi une intégration efficace des nouvelles infrastructures. Toutefois, si les niveaux de terrain ne s'avèrent pas favorables à l'issue de l'ingénierie de détail, il pourrait être nécessaire d'installer des stations de pompage afin d'assurer un écoulement adéquat des eaux usées. Des aménagements de drainage et de gestion des eaux pluviales seront réalisés autour des bâtiments à construire, ainsi que de nouveaux chemins donnant accès aux bâtiments. Il est prévu que l'eau captée soit retournée vers le système existant de gestion des eaux pluviales du site de GD-OTS Valleyfield afin d'assurer sa prise en charge et de minimiser les risques d'érosion dans les cours d'eau pendant les travaux.

Les conduites de raccordement pour les bâtiments (ex. électricité) sont prévues d'être construites hors sol, sauf pour l'aqueduc et l'égout. L'ensemble des conduites de raccordement seront reliées à celles existantes et en opération sur le site pour les activités actuelles de GD-OTS Valleyfield. La capacité électrique actuelle des infrastructures du Projet, établie à 10 550 kW en 2023, devra être augmentée à un total de 13 685,4 kW pour répondre aux besoins combinés du Projet d'agrandissement et des nouvelles installations.

4.3.3.4 Construction des bâtiments

La gestion des matériaux est essentielle pour contrôler les coûts et minimiser les déchets. L'utilisation de matériaux locaux et durables pour la construction, tels que le béton, l'acier et les matériaux de revêtement extérieur seront privilégiés. Une coordination du transport des matériaux depuis les carrières locales et les autres fournisseurs, ainsi qu'une gestion efficace des zones de stockage sur le site sera assurée.

4.3.3.4.1 Fondations et structures

Une fois les activités de préparation du site complétées, les travaux consisteront d'abord à l'aménagement des fondations et des structures. Aucune activité de dynamitage n'est prévue puisque la méthode de construction permet l'installation des bâtiments sur fondations superficielles (ou conventionnelles) à l'exception de certains bâtiments dont le No. 710 qui seront probablement installés sur pieux. Des coulées de béton seront requises pour les fondations. Le béton sera amené sur le site par bétonnière, probablement de provenance régionale, en tenant compte des possibilités d'approvisionnement. Le volume de béton pressenti pour les besoins de l'ensemble de la construction des bâtiments est d'environ 26 287.000 m^3.

À la suite des travaux de fondation, les structures en acier (armature et charpente) ou en béton seront installées. Le montage des charpentes en acier assurera la stabilité et la durabilité des bâtiments. Les charpentes seront ensuite recouvertes pour compléter l'enveloppe des structures. Un couvrement en pontage métallique est prévu. La disponibilité de tels matériaux à l'échelle régionale devrait favoriser leur approvisionnement de proximité.

L'utilisation de pierre concassée viendra compléter les matériaux utilisés pour les travaux de fondation et structure, y compris pour l'aménagement des chemins qui relieront les nouveaux bâtiments. Ces chemins resteront en gravier. La présence de carrières dans la région devrait faire en sorte que la pierre proviendra aussi d'un approvisionnement de proximité. Présentement, la quantité de matière granulaire (MG) nécessaire pour la réalisation du projet est estimée à environ 33 000 m^3.

4.3.3.4.2 Installation des équipements et des bâtiments

Une fois les structures en place, l'installation des équipements de production et des infrastructures de soutien commencera. Une fois les bâtiments construits, la livraison des équipements et des machines de procédé, ainsi que leur assemblage et installation dans chaque bâtiment, pourront être réalisés. Ces travaux se dérouleront essentiellement à l'intérieur des bâtiments. Il n'est pas prévu d'installation d'équipements, de machinerie ou d'ouvrage d'entreposage à l'extérieur des bâtiments. L'installation prévoit les équipements de production, incluant ceux mécaniques, électriques et les systèmes de contrôle pour optimiser la production et garantir la sécurité des opérations.

Il est escompté que la plupart des équipements et des machineries courantes pourront provenir du Québec et préférablement d'entreprises implantées dans la région. Certains équipements plus spécialisés pour le secteur d'activité et leur assemblage pourraient plutôt provenir de l'extérieur du Québec, soit des États-Unis ou d'ailleurs.

4.3.3.4.3 Matières résiduelles

Différents types de matières résiduelles (MR) seront générés durant les activités de construction. Des procédures de gestion, dont des systèmes de tri et de recyclage, seront établies afin d'encadrer leur tri, entreposage et disposition. Ces procédures permettront une gestion appropriée des matériaux dangereux pour éviter toute contamination.

Matières résiduelles dangereuses

Les matières résiduelles dangereuses (MRD) générées lors des activités de construction (travaux d'entretien mineurs de la machinerie, contenants contaminés, absorbants souillés, etc.) seront entreposées conformément aux dispositions du *Règlement sur les matières dangereuses, c. Q-2, r. 32*. Les lieux d'entreposage des MRD sur le site seront situés à plus de 60 mètres des cours d'eau. Des preuves de disposition dans sites autorisés seront exigées aux entrepreneurs qui en génèrent.

Afin de limiter les risques de déversements accidentels, les vidanges et le ravitaillement des huiles des véhicules et des équipements mobiles seront réalisés à l'extérieur du chantier dans la mesure du possible. Une procédure spécifique sera établie pour les cas exceptionnels. Il sera interdit d'effectuer toute activité de ce type à moins de 60 mètres de tout milieu hydrique et de milieu humide. Lors de cette opération, l'entrepreneur devra également aménager une cuvette de rétention sous l'équipement ou minimalement assurer une protection du sol en plaçant un tissu absorbant hydrophobe sous l'équipement. L'entreposage temporaire des huiles usées ou de carburant sera conforme aux dispositions énoncées ci-dessus. Tout sol contaminé à la suite d'un déversement accidentel qui survient lors d'activités de construction sera excavé en vue de son élimination.

Débris de construction

Les débris de construction seront gérés principalement par les entrepreneurs. Ils seront réutilisés, recyclés ou disposés en fonction de leur nature.

La méthode de gestion des résidus de béton dépendra des volumes générés. Les résidus de béton qui ne pourront être broyés et réutilisés comme remblai sur le chantier seront récupérés en vue de servir de granulats recyclés sur d'autres chantiers ou acheminés dans un site de réception dûment autorisé. La gestion de ces débris de construction sera conforme au *Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles, c. Q-2, r. 42*.

Déchets domestiques

Les déchets domestiques seront surtout produits dans les roulottes de chantier des entrepreneurs. Ils seront composés de résidus de table (matières organiques), de matières plastiques, de papier, carton et verre. Les matières générées seront prises en charge par l'entrepreneur qui veillera, lorsque possible, à leur recyclage ou à leur disposition dans un lieu conforme à les recevoir.

4.3.3.5 Aménagements extérieurs

4.3.3.5.1 Merlons de sécurité et végétation

Les merlons de sécurité requis autour des bâtiments seront aménagés à partir des déblais et des sols remaniés lors des travaux qui le permettent. Aucune livraison de sols sur le site n'est prévue pour les aménagements.

Les merlons aménagés seront conformes au requis de la norme CAN/BNQ-2910-500/2015. La sélection du type de merlon sera faite en fonction de la hauteur du bâtiment, de la capacité portante du sol et de l'espace disponible autour du bâtiment.

Les merlons aménagés en terre seront ensuite végétalisés (ensemencement).

4.3.3.5.2 Chemins d'accès aux bâtiments

Les chemins temporaires aménagés pour la construction des bâtiments seront transformés en chemins permanents. Ceux-ci resteront en gravier et ils feront l'objet d'entretien au besoin au cours des années.

4.3.3.6 Quantification des GES en construction

Les émissions directes de GES faisant partie de la portée du Projet proviendront des sources suivantes :

- Consommation de diesel inhérente au fonctionnement des équipements mobiles hors route en opération sur le chantier;
- Consommation de diesel inhérente au transport par camion des matériaux de construction (béton, agrégats, structures d'acier) en direction du site, des équipements de production à installer dans les différents bâtiments du site et des matières résiduelles générées par le chantier à l'extérieur du site;
- Consommation de mazout lourd inhérente au transport maritime des équipements de production à installer dans les différents bâtiments du site;
- Consommation d'électricité du réseau public au chantier pour les étapes de la phase de construction postérieures à l'excavation.

Les émissions annuelles de GES pour la phase de construction sont présentées dans le chapitre 6 de l'ÉIE et la méthodologie de calcul de ces émissions ainsi que les résultats qui en découlent sont présentés dans le rapport sectoriel fourni à l'annexe B.

4.3.4 Phase de fermeture

4.3.4.1 Planification de la fermeture

GD-OTS Valleyfield ne prévoit pas de cessation ou de fermeture de ses opérations sur le site de Salaberry-de-Valleyfield. Le site est en opération depuis le début des années 1940 et le bail de location du terrain (administré par Investissement Québec) est en vigueur jusqu'en novembre 2041.

Grâce aux investissements d'agrandissement et de modernisation du Projet, GD-OTS Valleyfield escompte poursuivre ses activités sur le site au-delà de cette date, dans la mesure où un renouvellement de bail est obtenu auprès d'Investissement Québec. Le site demeurera en opération aussi longtemps qu'il sera sécuritaire, productif et rentable, continuant ainsi de jouer son rôle stratégique et de générer des retombées socioéconomiques positives et significatives pour la population, les entreprises et autres partenaires de la région.

4.3.4.1.1 Rôles et responsabilités

4.3.4.1.2 GD-OTS Valleyfield

À titre de locataire du terrain, advenant l'atteinte de fin de vie utile ou de cessation de ses opérations, les installations et les bâtiments seront fermés par GD-OTS Valleyfield et démantelés par Investissement Québec selon les lois et les règlements qui seront en vigueur au moment de la fermeture.

Les activités requises à cette étape, qui seront dépendantes du contexte légal, pourraient comprendre, sans s'y limiter :

- La préparation d'un plan de démantèlement de l'ensemble des infrastructures, équipements et bâtiments sur le site, comprenant les activités d'inventaires ou de caractérisation nécessaires ;
- Une stratégie de gestion des matériaux, des infrastructures et des équipements qui favorisera leur recyclage, leur réemploi ou leur valorisation ;
- Le démantèlement et la démolition des infrastructures selon la stratégie de gestion ;
- La disposition conforme des équipements de procédé désuets et des autres matériaux de démolition ne pouvant pas être recyclés ou revalorisés.

Elles devront également être réalisées conformément à tout guide de bonnes pratiques en vigueur énoncé par les autorités gouvernementales. Tout travail de fermeture ou de démantèlement devra aussi se dérouler en conformité avec les exigences réglementaires locales, régionales ou provinciales pour minimiser les dérangements.

GD-OTS Valleyfield devra s'acquitter de l'ensemble de ses responsabilités relatives à la fermeture du site, à la satisfaction d'Investissement Québec, administrateur du terrain.

Les activités de décontamination et de réhabilitation du site ainsi que la restauration ou la gestion post-fermeture du site seront de la responsabilité du propriétaire du terrain (Investissement Québec), le cas échéant. L'utilisation ou la vocation future du site sera aussi de la responsabilité d'Investissement Québec et déterminée par les règlements d'urbanisme de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield.

CHAPITRE 5

Description du milieu

5. Description du milieu récepteur

Le chapitre 5 fourni une description du milieu récepteur dans lequel se situe la réalisation du projet. Des zones d'études spécifiques selon les composantes documentées ont été utilisées à des fins de caractérisation et d'inventaires. On y trouve un portrait actuel des composantes du milieu physique, biologique et humain. Ce chapitre vise à identifier les composantes particulières du milieu les plus susceptibles d'être affectées en offrant un état de situation avant-projet.

5.1 Principes de développement durable

La compréhension du milieu offerte par la description du milieu récepteur permet d'inscrire la réalisation du Projet dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec sur la base des cinq (5) principes de la Loi sur le développement durable du Québec (chapitre D-8.1.1) décrits ci-dessous.

- **Santé et qualité de vie :** identifier et décrire les composantes de base afin de comprendre et de prendre en compte les préoccupations relatives au maintien de la santé et la qualité de vie;
- **Protection de l'environnement :** identifier et décrire les composantes de base afin de comprendre et de prendre en compte les facteurs essentiels à la protection de l'environnement;
- **Protection du patrimoine culturel :** identifier et décrire les composantes de base afin de comprendre et de prendre en compte les facteurs essentiels à la protection du patrimoine culturel;
- **Préservation de la biodiversité :** identifier et décrire les composantes de base afin de comprendre et de prendre en compte les facteurs essentiels au maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels essentiels;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes :** identifier et décrire les composantes de base afin de comprendre et de prendre en compte les facteurs de pérennité de ces écosystèmes.

5.2 Délimitation de la zone d'étude

La description du milieu récepteur a été faite en considérant les zones d'études décrites ci-dessous. L'emplacement et les limites de ces zones d'étude sont illustrés sur la figure 5-1. Ce découpage permet de s'assurer que la portion couverte du territoire est suffisante pour bien y circonscrire les réalités présentes et les effets directs ou indirects envisageables du Projet.

5.2.1 Zone d'étude régionale

La zone d'étude régionale (ZERG) constitue le territoire compris sur le territoire de la MRC de Beauharnois-Salaberry. D'une superficie d'environ 547,20 km^2, la documentation de cette zone permet principalement d'anticiper des impacts du projet à une échelle plus globale, notamment sur le milieu humain (p.ex. retombées socioéconomiques, tendances populationnelles, etc.) ou autres d'composantes du milieu physique (p.ex. transport et GES).

5.2.2 Zone d'étude élargie

La zone d'étude élargie (ZEÉ) correspond à une superficie d'environ 20,22 km^2 qui ceinture la zone d'étude restreinte. Elle est principalement utilisée pour documenter d'éventuelles interactions du projet avec le milieu physique (p.ex. air) et le milieu humain de proximité du site (p.ex. sonore) ou encore sur la faune ou l'utilisation du territoire contigu.

5.2.3 Zone d’étude restreinte

La zone d’étude restreinte (ZER) correspond aux limites du site présentement exploité par GD-OTS Valleyfield, à l’intérieur desquelles s’insérera le lot de propriété prévu pour le Projet. D’une superficie d’environ 4,32 km^2, cette zone vise particulièrement à documenter les effets possibles directs de l’insertion du projet sur les composantes biologiques et du milieu naturel (p. ex. végétation, milieux humides et hydriques, espèces ou habitats fauniques ou floristiques, qualité de l’eau, etc.).

Sur le plan géographique, la zone d'étude restreinte est circonscrite par des repères distincts. Elle est bordée au nord par le fleuve Saint- Laurent, au sud par la rivière Saint-Charles et à l'ouest par un terrain de golf, des terres utilisées à des fins agricoles et des résidences. De plus, à moins d’un kilomètre se trouve également une école primaire et un parc.

Le zonage dans la ZER est le suivant :

- MRC de Beauharnois-Salaberry : affectation industrielle à caractère régional (IND);
- Municipalité de Salaberry-de-Valleyfield : zone industrielle (I-701).

Les coordonnées géographiques du point central du projet sont :

- Latitude : 45.289772
- Longitude : -74.069723

PROJET

- Bâtiment projeté
- Site du projet
- Zone d'étude

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-1
Limites de la zone d'étude

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet: 699007

0 200 400 m
1/20 000
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_1-ZnEtude-241128-00.mxd

5.3 Description du milieu physique

5.3.1 Climat et changements climatiques

5.3.1.1 Climat historique

5.3.1.1.1 Sources des données / méthodologie

Les conditions climatiques régionales sont décrites à partir des normales climatiques établies par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) ou d'analyses de données historiques à long terme pour des stations d'observation situées dans la zone d'étude élargie. Du point de vue des conditions climatiques, il n'y a pas de variations selon les zones d'étude.

5.3.1.1.2 Description détaillée

La région comprenant la Grande Ile au sud-ouest de Montréal est généralement caractérisée par un climat continental humide avec de fortes variations saisonnières des températures et des précipitations régulières au courant de l'année. Selon les normales climatiques 1981-2010[1] de la station météorologique de Valleyfield (ID climatologique 7028680) située à proximité des installations de GD-OTS Valleyfield (tableau 5-1 et figure 5-2), le territoire connait des étés chauds et humides avec des maximums quotidiens moyens d'environ 25°C et des hivers froids avec des minimums quotidiens de -12°C. En somme, l'analyse des normales climatiques révèle que :

- La température moyenne annuelle est de 6,8°C;
- En été, la température peut dépasser 36°C alors qu'en hiver, elle peut chuter sous la barre de –35°C;
- Juillet, étant le mois le plus chaud, présente une moyenne quotidienne au-delà de 20°C, un minimum quotidien d'environ 15°C et un maximum quotidien de 26°C;
- Janvier, étant le mois le plus froid, présente une moyenne quotidienne d'environ -10 °C, un minimum quotidien de -14°C et un maximum quotidien de -5°C;
- La région connait des jours sans gel 58 % du temps alors que les journées sans dégel surviennent 21 % du temps. La balance du temps (21 %), les températures journalières oscillent autour du point de congélation;
- Les précipitations totales annuelles moyennes sont de 979 mm, dont environ 800 mm sous forme de pluie et 180 cm sous forme de neige;
- Les précipitations sont assez bien réparties durant l'année et il n'y a pas de saison ou de longue période sèche;
- Les précipitations mensuelles maximales et minimales sont respectivement de 98 mm survenant en juillet et de 59 mm survenant en février;
- Des précipitations non négligeables (>5 mm/jr) surviennent en moyenne 64 jours par année;
- Les rafales de vent peuvent dépasser 100 km/h à tout temps de l'année et ont déjà atteint 160 km/h par le passé à Montréal.

[1] Les normales climatiques 1991-2020 sont en cours de production par ECCC et ne sont pas disponibles pour Valleyfield.

Tableau 5-1 Normales climatiques (1981-2010) de la station de Valleyfield

Paramètre	Hiver	Printemps	Été	Automne	Année
Température					
Moyenne quotidienne (°C)	-7,5	5,8	20,0	8,8	6,8
Maximum quotidien (°C)	-3,4	10,7	25,1	13,1	11,4
Minimum quotidien (°C)	-11,6	0,8	14,9	4,5	2,1
Maximum extrême (°C) 1	17,0	35,0	36,5	35,0	36,5
Minimum extrême (°C) 1	-38,3	-29,0	1,7	-21,0	-38,3
Degré-jours 2					
Refroidissement (au-dessus de 18°C)	0	9	244	22	276
Chauffage (au-dessous de 18°C)	2 305	1 136	58	861	4 359
Précipitations 2					
Chutes de pluie (mm)	77	185	285	248	795
Chutes de neige (cm)	134	37	0	13	184
Extrême quotidien de pluie (mm) 1	47	58	112	81	112
Extrême quotidien de neige (cm) 1	46	41	0	38	46
Vent 3					
Extrême des vitesses de vent horaire (km/h)	90	74	66	76	90
Extrême des rafales de vent (km/h)	138	161	126	117	161
Nombre de journées en moyenne avec : 2					
Température maximale ≤ 0°C (sans dégel)	61	12	0	5	78
Température minimale > 0°C (sans gel)	4	51	92	65	212
Hauteur de pluie mesurable >= 5 mm	5	13	17	16	50
Hauteur de neige mesurable >= 5 cm	10	3	0	1	14

Hiver : Décembre à février; Printemps : mars à mai; Été : juin à août; Automne : septembre à novembre.
[1]Les extrêmes sont basés sur l'ensemble des observations depuis l'ouverture de la station.
[2]Les valeurs ont été arrondies au nombre entier le plus près.
[3]Aucune mesure de vents à la station de Valleyfield. Basé sur les observations à la station de l'aéroport Pierre-Elliot-Trudeau.

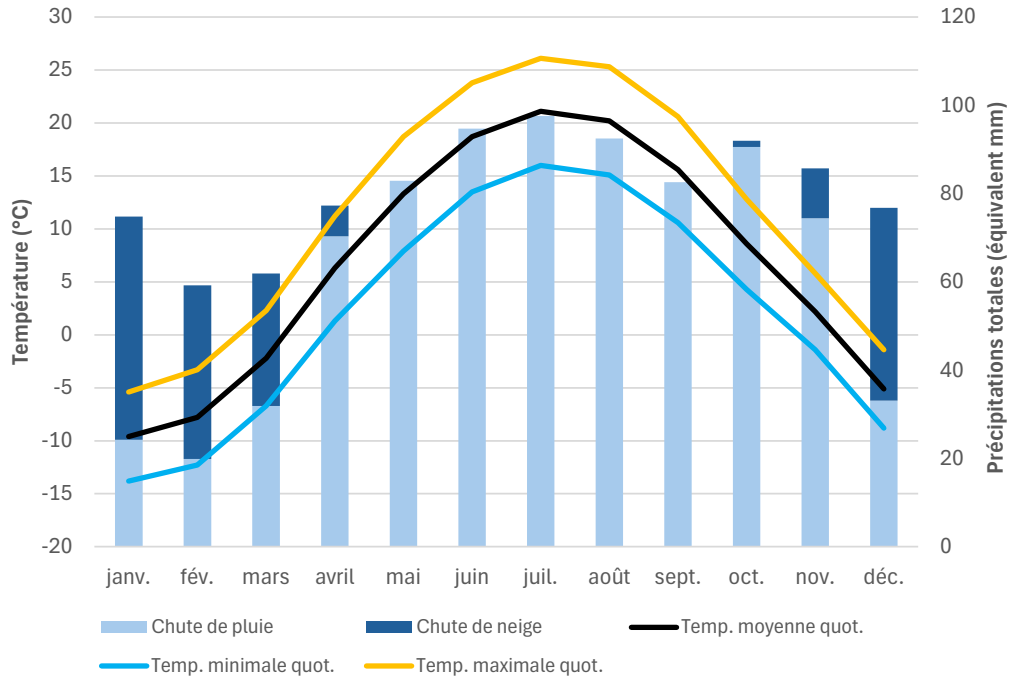


Figure 5-1 Température et précipitations mensuelles – Normales climatiques à la station météorologique de Valleyfield (1981-2010)

Les quantités de pluies extrêmes attendues selon la période de retour basées sur une analyse statistique des observations à la station de Valleyfield (courbes IDF ou Intensité-Durée-Fréquence) sont présentées au tableau 5-2. Ces quantités représentent des maximums sur la période de récurrence (années) pour une durée précise (minutes ou heures). Par exemple, sur une période de 24 heures, un total de 111 mm de pluie est attendu une fois à tous les 50 ans. Ce maximum correspond au niveau de précipitation maximum enregistré à la station de Valleyfield (112 mm/jr en 1986).

Tableau 5-2 Valeurs des courbes IDF par période de retour selon les données de précipitations de la station météorologique de Valleyfield

Durée	Précipitation maximale (mm) pendant la durée selon la période de retour (années) [1] [2]					
	2	5	10	25	50	100
30 min	15	20	23	27	30	33
1 h	21	28	33	39	43	47
2 h	25	34	40	47	53	59
6 h	37	58	72	90	104	117
12 h	44	65	79	96	109	121
24 h	52	71	83	99	111	123

[1]Données préparées par ECCC à partir de données de précipitations observées sur une période de 12 ans de 1986 à 1998 (Données Climatiques Canada, 2024).
[2]Les valeurs ont été arrondies au nombre entier le plus près.

Finalement, les roses des vents annuelles et mensuelles des observations horaires du vent à la station de l'aéroport Pierre-Eliott-Trudeau sont présentées à la figure 5-3. Ces figures présentent la fréquence de provenance

du vent en fonction de 16 directions du compas. Les vents dominants du secteur proviennent du quadrant ouest à sud-ouest 37 % du temps, particulièrement pendant l'été et l'automne. D'ordre général, les vents forts (>25 km/h) proviennent également de cette direction. Pendant les mois d'hiver, les vents dominants proviennent de l'ouest alors qu'au printemps, ils proviennent du nord-est. Des vents calmes sont observés 4 % de temps et la vitesse moyenne du vent, toutes directions confondues, est de 15 km/h. La vitesse moyenne mensuelle du vent est légèrement plus faible en été à 13,3 km/h qu'en hiver à 16,4 km/h.

Outre les rafales de vent, la formation de tornades incluant les microrafales et derechos (vent violent rectiligne) est également une possibilité pour le secteur de Salaberry-de-Valleyfield, situé dans une bande à risque le long des lacs et du Saint-Laurent. On compte environ dix-sept tornades par année au Québec et en Ontario, dont le niveau atteint normalement F0 à F2. Au Québec, il n'y a pas eu de tornades supérieures à F3 depuis 1980.

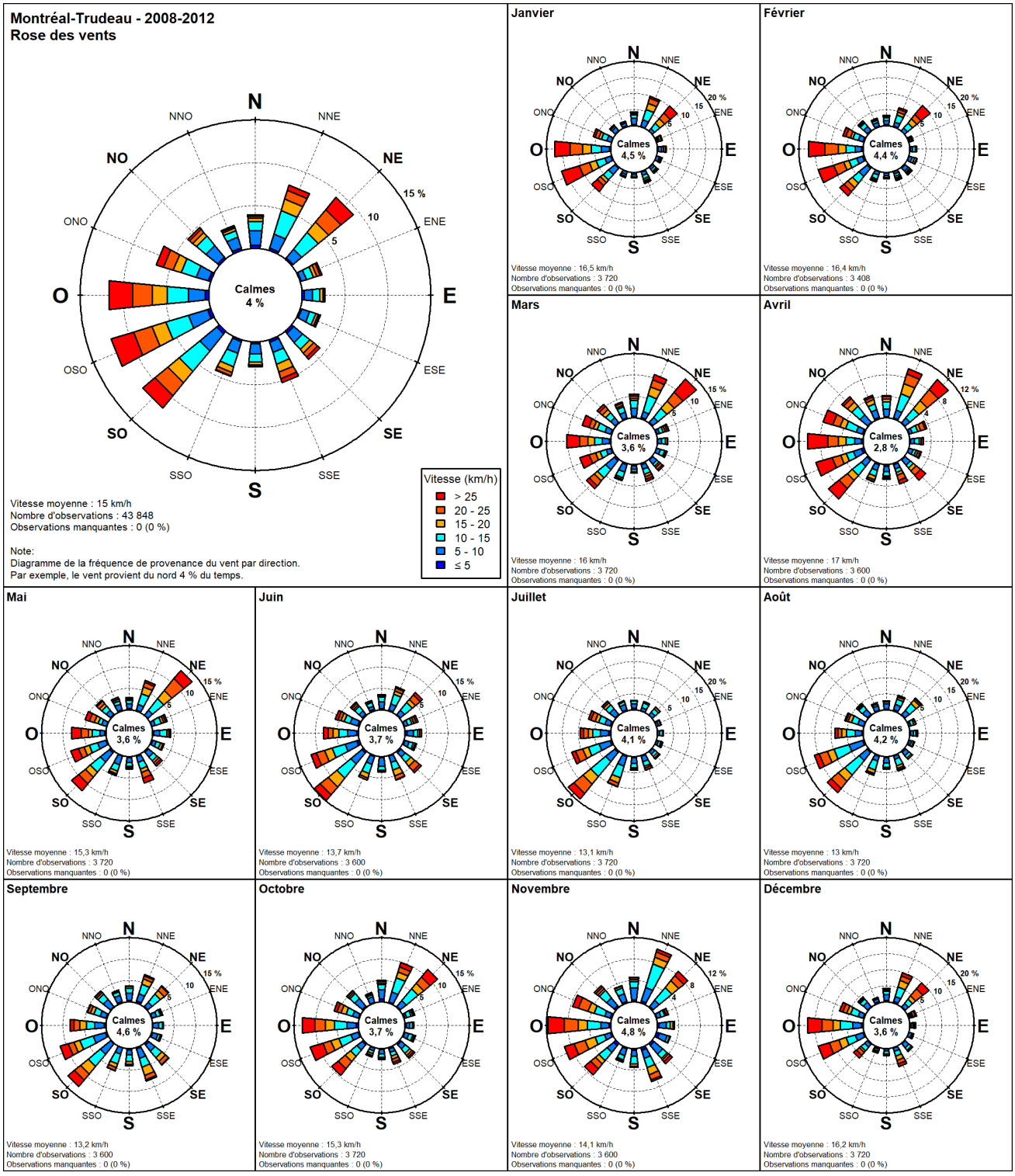


Figure 5-2 Roses des vents annuelles et mensuelles à l'aéroport Pierre-Eliott-Trudeau (à 30 km du site)

5.3.1.2 Changements climatiques

5.3.1.2.1 Sources des données / méthodologie

Le climat futur est défini spécifiquement pour la région englobant Salaberry-de-Valleyfield et l'usine de GD-OTS Valleyfield à partir d'une variété d'indicateurs climatiques compilés à l'échelle annuelle et saisonnière. Ces projections proviennent des résultats de l'ensemble de modèles de circulation générale (GCM) du CMIP6 qui ont été ramenés à l'échelle locale et dont les biais ont été corrigés à l'aide de la méthode BCCAQv2 (approche de mise à l'échelle statistique des sorties des modèles GCM développée par le *Pacific Climate Impacts Consortium*). Le CMIP6 correspond à la phase 6 du Projet d'intercomparaison des modèles couplés du WCRP (Programme mondial de recherche sur le climat) comptant plus d'une vingtaine de groupes de recherche dans le domaine de la climatologie et dont l'objectif est d'établir un cadre mondial pour les travaux de recherche dans le domaine des changements climatiques.

5.3.1.2.2 Description détaillée

Selon le rapport de synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec publié par le groupe Ouranos (2015), plusieurs tendances significatives et bien documentées sont observées parmi les données climatiques historiques depuis 1950 dans le sud du Québec :

- Tendance à la hausse des températures moyennes annuelles (1 à 3 °C) et des températures minimales et maximales quotidiennes;
- Augmentation de la fréquence d'extrêmes chauds (nuits et jours chauds) ainsi que de la durée des vagues de chaleur;
- Diminution de la fréquence d'extrêmes froids (nuits et jours frais) ainsi que de la durée des vagues de froid;
- Tendance à la hausse pour la pluie printanière et automnale, et aussi pour certains endroits en été;
- Tendance à la baisse des précipitations sous forme de neige à plusieurs endroits;
- Tendance à la hausse des quantités de précipitations pour les jours les plus pluvieux.

Au Québec méridional, les effets anticipés des changements climatiques comprennent, entre autres, la hausse de la fréquence et de la gravité des phénomènes météorologiques extrêmes (e.g., pluies et crues torrentielles, rafales de vent), les événements de fonte rapide et de crue printanière, l'augmentation des périodes sans précipitation, les changements de la flore et de la faune, ou encore, le rehaussement des épisodes de vague de chaleur.

Étant causés par l'accumulation de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère terrestre, l'ampleur et la tendance des changements climatiques sont corrélés au profil d'évolution des émissions de GES qui peut être ajouté aux modèles climatiques afin de moduler le forçage radiatif (quantité d'énergie de radiation ajoutée à la planète) jusqu'en 2100. Quelques-uns ont été élaborés et intégrés dans les modèles par le WCRP dont les suivants :

- scénario optimiste (SSP-1 (*Shared Socioeconomic Pathways*) considéré équivalent au RCP-2.6 (Representative Concentration Pathways) du CMIP5), selon lequel le monde s'oriente de façon généralisée vers la voie durable;
- scénario modéré (SSP-2 considéré équivalent au RCP-4.5 du CMIP5), selon lequel les institutions mondiales travaillent à la réalisation d'objectifs de développement durable, mais ne progressent que lentement;
- scénario pessimiste (SSP-5 considéré équivalent au RCP8.5 du CMIP5), selon pour lequel les émissions mondiales de GES continuent à augmenter en raison entre autres de la croissance de l'économie mondiale.

Le scénario SSP-2 est l'objectif le plus réaliste actuellement mais le scénario du pire cas (SSP-5) doit être également pris en compte puisqu'il n'est pas garanti que les mesures de réduction des émissions de GES

permettront d'atteindre les objectifs du scénario SSP-2. D'ailleurs, la tendance des 20 dernières années concernant la concentration de dioxyde de carbone (CO_2) dans la haute atmosphère ne permet pas de croire que le scénario SSP-2 est le plus probable à ce stade-ci, malgré les accords mondiaux et les cibles de réduction des émissions de GES. Le tableau 5-3 fournit donc une panoplie de valeurs projetées pour les conditions actuelles (horizon 2020),[2] à moyen terme (horizon 2050) puis à long terme vers la fin du siècle (horizon 2080) calculées pour les scénarios modéré (SSP-2) et pessimiste (SSP-5). Selon les connaissances actuelles, la réalité devrait se situer entre ces deux cas de figure. La figure 5-4 permet également de visualiser la tendance à la hausse des températures et des précipitations totales jusqu'à la fin du siècle pour la région selon les résultats de l'ensemble des modèles du CMIP6.

Températures et précipitations totales

Les constatations suivantes peuvent être extraites du tableau 5-3 et figure 5-4 :

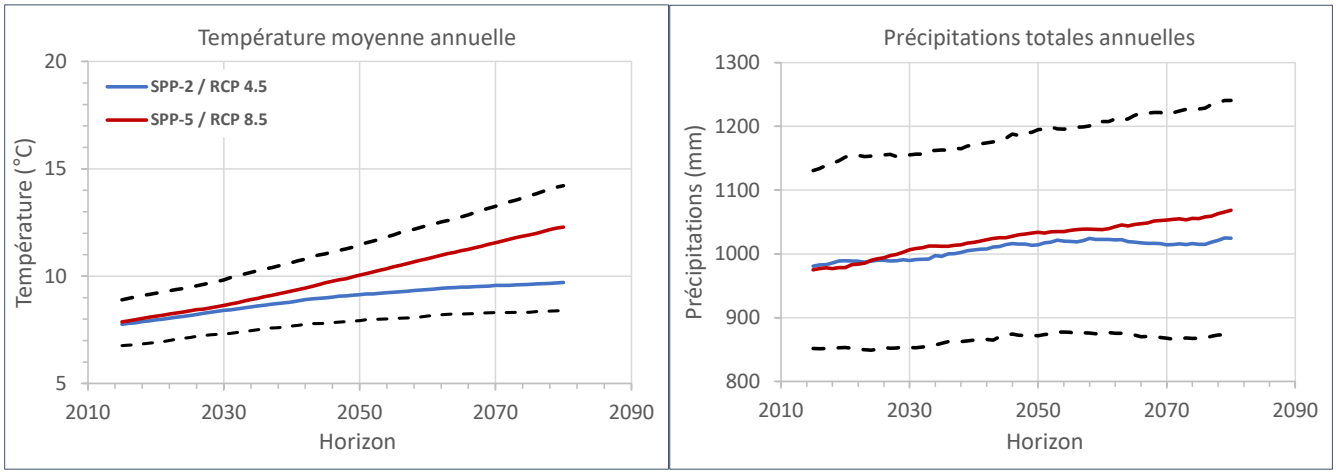
- La température moyenne annuelle augmenterait de 1,2 °C (SSP-2) à 1,9 °C (SSP-5) à moyen terme (horizon 2050) et de 1,7 °C à 4,2°C à la fin du siècle (horizon 2080) par rapport à aujourd'hui (horizon 2020). Au niveau des saisons, la hausse serait un peu plus significative en hiver (ex. 2,0 à 4,7 °C pour l'horizon 2080) par rapport à l'été (ex. 2,0 à 4,1 °C). La hausse serait toutefois moins significative au printemps et à l'automne (1,6 à 4,1 °C);
- Une hausse de la température maximum extrême est attendue à moyen (+0,8–1,3°C) et long terme (+1,8–5,3 °C) par rapport à aujourd'hui. La température maximum extrême pourrait atteindre et légèrement dépasser 40°C pour l'horizon 2080 avec le scénario SSP-5. Le nombre de jours avec une température atteignant 30 °C et plus augmenterait en parallèle passant de l'ordre de 20 jours par année présentement à 39 jours par année à la fin du siècle selon le scénario SSP-2 (73 jours pour le scénario SSP-5);
- Une hausse significative de la température minimum extrême est également attendue en hiver à moyen (+1,8–2,4 °C) et long terme (+4,0–7,4 °C) par rapport à aujourd'hui;
- Les précipitations totales annuelles devraient augmenter de façon relativement constante pour atteindre 3-6% d'augmentation (+25-55 mm) pour l'horizon 2050 et 4-9% (+35-90 mm) pour l'horizon 2080 par rapport à aujourd'hui (984 mm par année). Cette hausse relative est plus importante en hiver et au printemps (+15–17 % à l'horizon 2080 pour le scénario SSP-5) alors qu'en été et à l'automne, les précipitations demeureraient plus ou moins constantes selon les projections (à l'intérieur de ±5 %);
- Les résultats des modèles suggèrent une légère hausse du niveau des précipitations quotidiennes. La fréquence des précipitations quotidiennes supérieures à 10 mm passerait de 30 jours par année en moyenne présentement à 31-33 jours par année pour l'horizon 2080;
- D'après Environnement et Changement climatique Canada (ECCC, 2020), la fréquence des précipitations verglaçantes est en hausse au Canada depuis la fin du siècle dernier et certains modèles semblent indiquer un déplacement graduel des précipitations verglaçantes vers les hautes latitudes en raison de la hausse future des températures de surface et du déplacement de l'isotherme 0°C vers le nord. En consultant la plateforme web d'Ouranos, le nombre d'heures de précipitations verglaçantes incluant celles de longue durée (6 heures et plus) devraient ainsi s'affaiblir pour la région de Salaberry-de-Valleyfield (tableau 5-3), et ce malgré la hausse des précipitations et des températures en hiver et à l'automne;
- L'indice normalisé d'évapotranspiration indique présentement un certain équilibre (± 0) entre l'apport d'eau par les précipitations et la perte d'eau des sols et de la végétation par évaporation et évapotranspiration sur une base annuelle. Selon les scénarios SSP-2 et SSP-5, il faudrait s'attendre à un déficit en eau (menant à plus d'épisodes secs) particulièrement vers la fin du siècle.

[2] Les valeurs projetées pour les conditions actuelles correspondent aux résultats de simulation des modèles pour la période actuelle et ne correspondent pas nécessairement aux observations historiques faites à la station météorologique de Valleyfield. Les résultats de l'horizon 2020 sont comparés aux résultats pour les horizons futurs afin de visualiser l'ampleur des changements selon les modèles climatiques.

Tableau 5-3 Projections climatiques pour la zone de projet

Variable		Saison	Horizon 2020 [1]	Horizon 2050 [2]		Horizon 2080 [2]	
			Actuel simulé	SSP-2	SSP-5	SSP-2	SSP-5
Indicateurs de température							
Température quotidienne (°C) Moyenne		Annuel	8,1	+1,2	+1,9	+1,7	+4,2
		Hiver	-6,1	+1,5	+2,1	+2,0	+4,7
		Été	20,3	+1,3	+1,8	+2,0	+4,1
Température extrême (°C)	Minimum	Annuel	-28,1	+2,4	+1,8	+4,0	+7,4
	Maximum	Annuel	35,4	+0,8	+1,3	+1,8	+5,3
Nombre de jours en moyenne avec une température minimum de -25 °C et moins		Annuel	1,6	-1,5	-1,5	-1,6	-1,6
Nombre de jours en moyenne avec une température maximum de 30 °C et plus		Annuel	20	+13	+23	+19	+53
Indicateurs de précipitation							
Précipitations totales (mm)		Annuel	984	+25	+55	+35	+90
		Hiver	229	+11	+20	+17	+34
		Été	261	-4	-3	0	-9
Nombre de jours en moyenne avec des précipitations supérieures à :	10 mm/jr	Annuel	30	+1	+2	+1	+3
	20 mm/jr	Annuel	7.5	+1	+1	+1	+3
Indice normalisé d'évapotranspiration [3]		Annuel	0,01	-0,06	-0,11	-0,14	-0,30
Nombre d'heures avec pluies verglaçantes [4]		Annuel	45	-10	-12	-12	-20
Nombre d'épisodes avec pluies verglaçantes de longue durée (plus de 6 h) (4)		Annuel	3,5	-0,8	-0,9	-1,0	-1,6

[1]Correspond à la moyenne sur 30 ans des médianes des résultats de l'ensemble des modèles du CMIP6 représentant les conditions actuelles (de 2011 à 2040). Pour les horizons futurs 2050 et 2080, la plage d'années est de 2041–2070 et 2071–2100, respectivement.
[2]Hausse ou baisse nette par rapport aux conditions actuelles (horizon 2020).
[3]Représente un indice de sécheresse qui se base sur la différence entre les précipitations et l'évaporation potentielle. Des valeurs négatives sont indicatives d'un déficit en eau (et vice versa).
[4]Extrait de la plateforme de visualisation d'Ouranos.



Note : Les courbes pleines représentent la médiane des résultats de l'ensemble de modèles climatique du CMIP6 alors que les courbes hachurées représentent le 10e et 90e centile des résultats.

Figure 5-3 Évolution de la température moyenne quotidienne et des précipitations annuelles pour la région de Salaberry-de-Valleyfield selon les deux scénarios d'émissions de GES

Précipitations extrêmes

Selon Ouranos (2015), on doit s'attendre à des hausses significatives pour tous les indices de précipitations abondantes et extrêmes, pour toutes les régions du Québec. Les épisodes de précipitations extrêmes pourraient devenir deux fois plus fréquents vers 2050 (Bush et Lemmen, 2019). Ainsi, les courbes IDF fondées uniquement sur des observations historiques ne sont pas appropriées pour une prise de décision à long terme. Pour pallier cette carence, ECCC recommande la mise à l'échelle des valeurs IDF historiques se basant sur la relation de Clausius-Clapeyron pour l'eau (Groupe CSA, 2019; facteur de mise à l'échelle = 1,07ΔT) ce qui suppose que le hausse de l'intensité des précipitations extrêmes est corrélée avec l'augmentation de l'humidité atmosphérique globale, qui à son tour augmente avec le réchauffement climatique.

Sachant que la température moyenne quotidienne devrait augmenter de 3,2°C (SSP-2) à 5,8°C (SSP-5) à la fin du siècle (horizon 2080) par rapport aux années de précipitation (1986 – 1998) utilisées pour développer les courbes IDF (voir section 5.3.1.1.2), le facteur de mise à l'échelle de chaque valeur IDF serait de 24 à 48 %. Cette mise à l'échelle doit cependant être considérée avec prudence, car elle reste une estimation basée sur la simple hypothèse que l'augmentation des précipitations extrêmes est corrélée à l'augmentation moyenne de la température. En réalité, les facteurs d'échelle peuvent varier en fonction du lieu, du type de précipitations, du relief et de la variabilité naturelle.

Vents

Les connaissances actuelles en matière de modélisation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes, de même que de la pression du vent, ne permettent pas de dégager une tendance fiable et applicable pour la région de Salaberry-de-Valleyfield. Le vent est fortement influencé par des processus très locaux et donc l'analyse (amalgame) de mesures de plusieurs stations météorologiques ne permettrait pas de dégager des tendances nécessairement applicables à la zone d'étude.

Dans un climat plus chaud, la fonte plus hâtive des glaces et les températures estivales plus élevées devraient générer plus de chaleur dans les plans d'eau ce qui peut mener à plus d'instabilité atmosphérique, favorisant ainsi la formation de tempêtes et de rafales de vent. ECCC (2020) suggère, avec beaucoup d'incertitudes, que la vitesse de vent et la pluie chassée par le vent pourraient augmenter au Canada et au Québec avec un niveau de réchauffement mondial encore plus élevé, mais à un taux inférieur à 10 % par rapport à aujourd'hui. Par exemple,

ECCC projette une hausse des pressions horaires de vent pour les périodes de récurrence de 25, 50 et 100 ans de l'ordre de +3 % seulement en moyenne pour l'ensemble de la province pour une hausse de la température moyenne de 2 °C (et de +4 % pour une hausse de 3°C). Cela dit, pour la région de Salaberry-de-Valleyfield spécifiquement, ECCC ne projette aucune hausse des pressions horaires de vent maximums. Une autre étude (Cheng et al., 2015) fait également état d'une possible hausse de la fréquence des rafales de vent d'au-delà de 70 km/h vers la fin du siècle pour la plupart des régions canadiennes, et spécifiquement en été (+10–30 %) et en hiver (+30–50 %) pour la région du sud-ouest québécois.

5.3.2 Qualité de l'air

5.3.2.1 Source des données et méthodologie

La qualité l'air est décrite qualitativement à partir de la présence des sources d'émissions atmosphériques de la zone d'étude et de la consultation de l'Inventaire national des rejets de polluants (ECCC, 2023b). Une évaluation quantitative est réalisée à partir de statistiques sur les mesures du Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA) de la ville de Montréal (2024) et du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ) du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2024a) pour les années 2020 à 2023 pour des stations jugées représentatives de la zone d'étude élargie.

5.3.2.2 Description détaillée

L'installation de GD-OTS Valleyfield est située en zone semi-rurale, son terrain étant adjacent à des terres agricoles à l'ouest et étant pris en tenaille entre le fleuve Saint-Laurent au nord et la rivière Saint-Charles au sud. Trois aires résidentielles sont situées au sud-ouest et à quelques centaines de mètres au sud et à l'est de la propriété de l'installation. Plusieurs acteurs industriels susceptibles d'impacter de façon majeure la qualité de l'air se situent dans la zone d'étude, particulièrement au sud-ouest de l'installation de GD-OTS Valleyfield, tel que détaillé au tableau 5-4. Les sources d'émissions de contaminants de la zone d'étude se résument donc à :

- Plusieurs installations industrielles (Goodyear Canada Inc., National Silicates Partnership, W.R. Grace Canada Corp., Diageo Canada Inc. et Société en commandite Revenu Noranda, bien que cette dernière soit située légèrement à l'extérieur de la zone d'étude);
- La circulation automobile sur l'autoroute 530, située au sud de l'installation;
- Au passage de locomotives sur les voies ferrées longeant le rang Sainte-Marie (au sud de l'installation), le boulevard du Havre en direction du boulevard Gérard Cadieux et la route 132 (toutes les deux au sud-ouest de l'installation);
- Des activités industrielles et manufacturières de moindre envergure dans la zone industrielle située à environ 4,0 km à l'ouest-sud-ouest de l'installation, plus précisément le long de la route 201 et à environ 4,4 km à l'est-nord-est de l'installation, plus précisément le long de la route 132, à Salaberry-de-Valleyfield.

Tableau 5-4 Établissements ayant rapporté des émissions à l'INRP pour l'année 2022

Établissement	Émissions totales (t)								Distance (km) et direction p/r au projet
	PM_T	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	COV	NOx	Métaux	Autres composés	
Goodyear Canada Inc. - Usine de Valleyfield	-	-	-	-	66,4	-	-	0,000076 [1]	2,83 (SO)
National Silicates Partnership – Installation de Valleyfield	55,0	54,4	44,5	-	-	-	-	-	3,25 (OSO)
W.R. Grace Canada Corp.	25,7	13,9	5,11	-	-	47,4	-	28,9 [2]	3,40 (SO)
Diageo Canada Inc. - Usine de Valleyfield	0,572 [3]	0,572	0,564	-	917	29,5	-	24,4 [4]	4,62 (SO)
Société en commandite Revenu Noranda - Valleyfield	66,8	60,1	53,4	2 740	-	69,8	38,3 [5]	93,3 [6]	5,52 (SSO)
General Dynamics OTS-Canada Valleyfield Inc.	24,0	20,8	0,065	-	104	-	-	93,9 [7]	-

[1]Correspond entièrement au mélange de N,N'-(phényl(s) et tolyl(s))benzène-1,4-diamines déclaré.

[2]Correspond au monoxyde de carbone (24,2 t), à l'acide chlorhydrique (1,12 t), à l'ammoniac (3,25 t) et à l'acide sulfurique (0,345 t) déclarés.

[3]Aucune valeur rapportée (< 20 tonnes). Supposé minimalement égale aux PM10.

[4]Correspond entièrement au monoxyde de carbone déclaré.

[5]Correspond au cuivre (0,378 t), au plomb (0,802 t), au cadmium (0,242 t), au zinc (36,8 t), au mercure (6,11 kg) et à l'arsenic (37,3 kg) déclarés.

[6]Correspond au monoxyde de carbone (29,3 t) et à l'acide sulfurique (64,0 t) déclarés. Des dioxines et furanes (0,00001 gET) ont également été déclarés en 2022.

[7]Correspond au monoxyde de carbone (20,7 t) et à l'éthanol (73,2 t) déclarés.

Le MELCCFP a développé un indice de qualité de l'air (IQA) permettant de qualifier sur une base horaire la qualité de l'air d'un secteur ou d'une région comme « bonne », « acceptable » ou « mauvaise » en se basant sur des critères de protection de la santé humaine concernant cinq contaminants : particules fines ($PM_{2,5}$), dioxyde de soufre (SO_2), dioxyde d'azote (NO_2,), monoxyde de carbone (CO) et ozone (O_3).

Le tableau 5-5 présente l'historique de l'IQA quotidien pour la région de Vaudreuil-Huntingdon (MELCCFP, 2024b). La qualité de l'air peut être qualifiée d'essentiellement « bonne » depuis l'instauration de l'IQA en 2004 Il est également à noter que la fréquence annuelle de jours présentant une mauvaise qualité de l'air a été au plus de 5,4 % depuis 2004 et est demeuré inférieur ou égal à 1,6 % depuis 2016, à l'exception de 2021 et 2023. Ainsi, en raison des feux de forêts d'ampleur historique de 2023, la région a connu 12 jours de mauvaise qualité de l'air en 2023, ce qui correspond à 3,3 % des jours annuels totaux et est largement supérieur à la tendance en la matière.

Tableau 5-5 Compte rendu de l'indice de qualité de l'air annuellement pour Vaudreuil-Huntingdon

Année	Pourcentage des jours avec un IQA :		
	Bon	Acceptable	Mauvais
2004	81,6	17,7	0,7
2005	74,7	23,3	2,0
2006	80,2	19,1	0,7
2007	81,1	17,4	1,4
2008	73,4	25,6	1,0
2009	80,8	18,6	0,7
2010	80,1	19,5	0,4
2011	80,2	18,9	0,9
2012	80,0	19,6	0,4
2013	77,3	22,0	0,7
2014	83,4	16,5	0,1
2015	81,9	17,8	0,2
2016	88,0	11,9	0,1
2017	86,5	13,4	0,1
2018	82,7	17,3	0,0
2019	83,7	16,3	0,0
2020	86,8	13,0	0,2
2021	82,4	17,0	0,6
2022	85,8	14,2	0,1
2023	48,6	48,1	3,3

Le tableau 5-6 présente les normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) pour les sept principaux contaminants à l'atmosphère (PCA). Il existe également des normes dans le RAA ainsi que des critères développés par le MELCCFP pour d'autres contaminants, comme certaines espèces de composés organiques volatils (COV) ou les métaux.

Ces PCA font l'objet de surveillance par des stations du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ) situées dans la région de Vaudreuil-Huntingdon. Les deux stations les plus pertinentes sont situées à

Sainte-Anne-de-Bellevue et à Saint-Anicet. Les localisations de ces stations par rapport au projet sont présentées à la figure 5-5 et au tableau 5-7, lequel présente aussi les paramètres mesurés pertinents pour décrire la qualité de l'air de la zone d'étude.

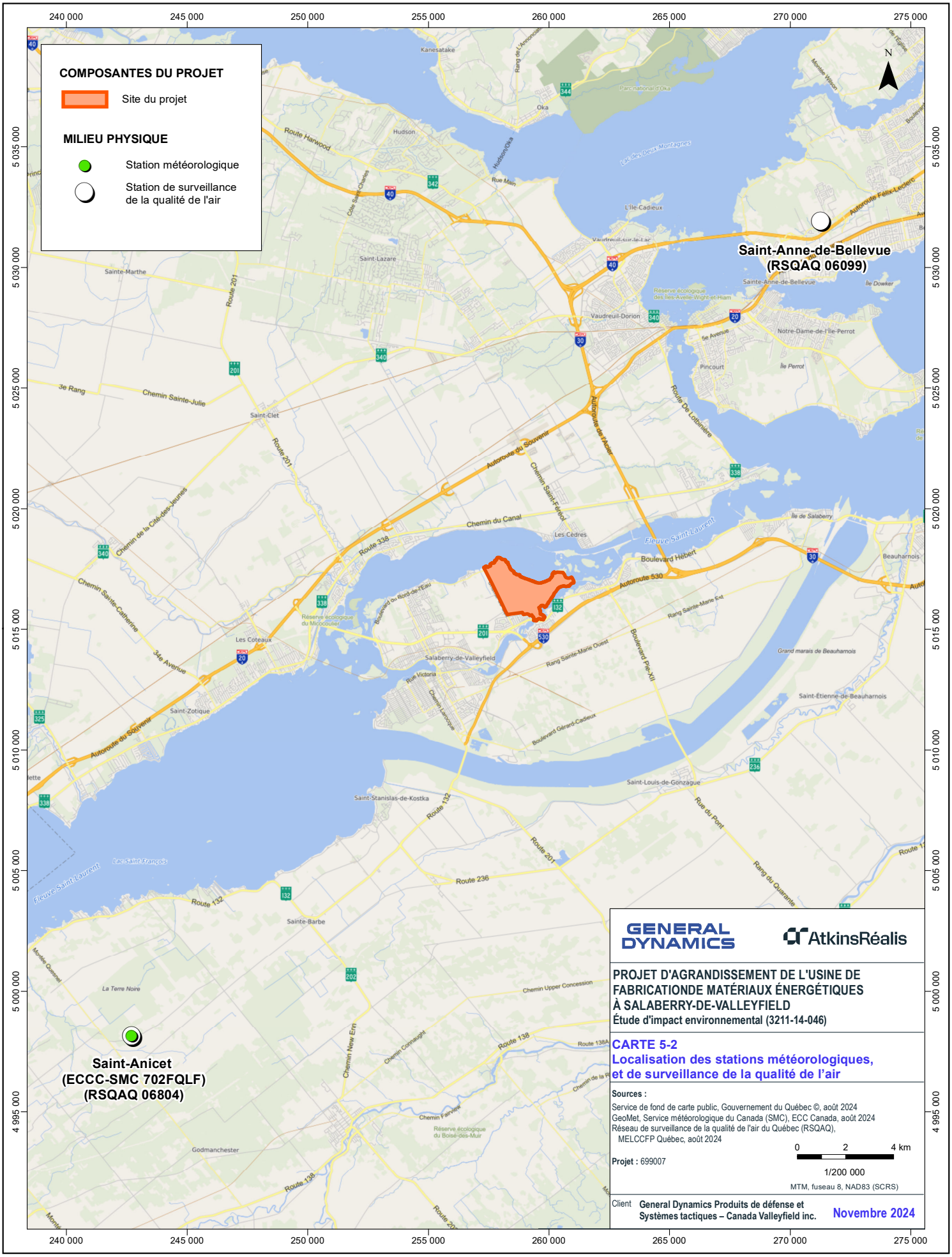
Tableau 5-6 Normes du RAA pour les PCA

Contaminants	N° CAS	Période	Valeur limite (µg/m^3)
Dioxyde de soufre (SO_2)	7446-09-5	4 minutes	1 050 [1]
		24 heures	288
		1 an	52
Monoxyde de carbone (CO)	630-08-0	1 heure	34 000
		8 heures	12 700
Dioxyde d'azote (NO_2)	10102-44-0	1 heure	414
		24 heures	207
		1 an	103
Ozone (O_3)	10028-15-6	1 heure	160
		8 heures	125
Particules totales (PM_T)	Pas de CAS	24 heures	120
Particules fines ($PM_{2,5}$)	Pas de CAS	24 heures	30

[1]Peut être dépassée jusqu'à 0,5% du temps sur une base annuelle sans dépasser 1 310 µg/m3.

Tableau 5-7 Stations de suivi de la qualité de l'air représentative de la zone d'étude

Station du RSQAQ	Type de milieu	Emplacement par rapport au projet	Paramètres mesurés et jugés représentatifs pour la zone d'étude	Période de données considérée
Montréal - Sainte-Anne-de-Bellevue (06099)	Agricole	19,6 km au nord-est	NO_2, O_3, SO_2 et $PM_{2,5}$	2020-2023
Saint-Anicet (06804)	Agricole	24,7 km au sud-est	CO, NO_2, O_3, SO_2 et $PM_{2,5}$	2020-2023



GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATIONDE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-2
Localisation des stations météorologiques, et de surveillance de la qualité de l'air

Sources :
Service de fond de carte public, Gouvernement du Québec ©, août 2024
GeoMet, Service météorologique du Canada (SMC), ECC Canada, août 2024
Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ), MELCCFP Québec, août 2024

Projet : 699007

0 2 4 km

1/200 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client **General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.**

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_2-StatMeteoQualitAir-241128-00.mxd

Les émissions de dioxyde de soufre (SO_2) sont principalement associées à certains procédés industriels. Bien que plusieurs installations industrielles se situent dans la zone d'étude élargie, les niveaux de SO_2 dans l'air ambiant sont faibles par rapport aux normes du RAA, tel qu'observé dans le sommaire des mesures représentatives de la zone d'étude de 2020 à 2023 présenté au tableau 5-8, avec des concentrations maximales observées au plus égales à 13 % de la norme sur 1 heure et à 6 % de la norme sur 24 heures. Il est également à noter que les concentrations en dioxyde de soufre mesurées à Saint Anicet sont plus élevées que celles mesurées à Sainte-Anne-de-Bellevue.

De même, les niveaux de monoxyde carbone (CO) et de dioxyde d'azote (NO_2) dans l'air ambiant sont faibles du fait que ces deux contaminants sont principalement liés à l'utilisation de combustibles fossiles dans les transports. Ainsi, les niveaux de concentration pour ce contaminant sont plus importants dans les milieux urbains situés près des grands axes routiers. Dans la mesure où les concentrations de NO_2 ne sont pas problématiques dans les grands centres urbains du Québec, la qualité de l'air de la région où se situera l'usine est jugée bonne pour ces deux contaminants. Le tableau 5-9 présente un sommaire des mesures de CO dans l'air ambiant à Saint-Anicet de 2020 à 2023. Les concentrations maximales horaires et sur huit heures observées sont toujours nettement inférieures aux normes du RAA (elles sont toutes inférieures à 10 % de la valeur de la norme). Le tableau 5-10 présente un sommaire des mesures de NO_2 dans l'air ambiant à Sainte-Anne-de-Bellevue et Saint-Anicet de 2020 à 2023. Les concentrations maximales horaires et sur 24 heures de même que les moyennes annuelles observées sont toujours nettement inférieures aux normes du RAA (elles sont au plus égales à 22 % de la norme sur 1 heure et à 27 % de la norme sur 24 heures). Il est à noter que les concentrations en dioxyde d'azote mesurées à Sainte-Anne-de-Bellevue sont plus élevées que celles mesurées à Saint-Anicet.

L'ozone (O_3) et les particules fines ($PM_{2,5}$) sont les principaux composants du smog, bien que l'ozone soit surtout associé au smog estival. Les émissions de $PM_{2,5}$ résultants de la combustion du chauffage au bois contribuent au smog hivernal. Le smog n'est pas seulement relié aux sources locales de contaminants atmosphériques, il est aussi associé au transport à grande distance de ses composants et d'éléments précurseurs. Une large proportion du sud du Québec subit chaque année des épisodes de smog. Du fait des incendies records de l'été 2023, plusieurs régions du sud du Québec ont connu des épisodes de pollution importants associés au transport sur de grandes distances de particules fines. Ainsi, d'après le portrait statistique sur le smog publié par le MELCCFP (2024c), la Montérégie a connu 11 journées de smog associé aux $PM_{2.5}$ en 2023, ce qui en est le nombre le plus élevé depuis 2012 (14 journées de smog) est 2,5 fois supérieur à la moyenne des journées de smog recensées depuis 2013 (4 journées en moyenne).

Les tableaux 5-11 et 5-12 présentent les sommaires statistiques annuels pour l'ozone et pour les particules fines par les deux stations représentatives de la zone d'étude.

Pour la période de 2020 à 2023, aucun dépassement de la norme horaire d'ozone n'a été observé dans ces stations. Quelques dépassements de la norme sur huit heures ont eu lieu dans les deux stations en 2021 et 2023 :

- En 2021, 18 heures de dépassement ont eu lieu à Sainte-Anne-de-Bellevue et 14 heures de dépassement ont eu lieu à Saint-Anicet;
- En 2023, neuf heures de dépassement ont eu lieu à Sainte-Anne-de-Bellevue et quatre heures de dépassement ont eu lieu à Saint-Anicet.

Pour la période de 2020 à 2023, quelques dépassements de la norme quotidienne pour les particules fines ont été observés dans les deux stations ; les feux de forêts de 2023 sont responsables des valeurs extrêmes de dépassements additionnels observées en 2023, qui sont plus élevés que pour les trois années précédentes :

- En 2020, un dépassement a eu lieu à Sainte-Anne-de-Bellevue et à Saint-Anicet;
- En 2021, deux dépassements ont eu lieu à Saint-Anicet;
- En 2022, deux dépassements ont eu lieu à Sainte-Anne-de-Bellevue;
- En 2023, cinq dépassements ont eu lieu à Sainte-Anne-de-Bellevue et huit dépassements ont eu lieu à Saint-Anicet.

Tableau 5-8 Sommaire des concentrations de dioxyde de soufre mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude

Station	Période	Norme (µg/m³)	Année	Moyenne (µg/m³)	Médiane (µg/m³)	Rang centile (µg/m³)			Maximum (µg/m³)	Données valides (%)	Nombre de dépassement de la norme
						95e	98e	99e			
Montréal - Sainte-Anne-de-Bellevue	1 heure	686*	2020	0,78	0,24	3,1	5,9	8,8	54	99,6	0
			2021	0,72	0,17	3,3	6,0	8,2	34	99,8	0
			2022	0,46	0,06	2,1	3,8	5,8	59	99,9	0
			2023	0,54	0,00	2,9	4,9	6,4	75	99,5	0
	24 heures (mobiles)	288	2020	0,78	0,41	2,6	4,0	5,4	10	99,5	0
			2021	0,71	0,33	2,9	4,0	4,7	8,2	100	0
			2022	0,46	0,20	1,9	2,9	3,9	8,0	100	0
			2023	0,54	0,21	2,2	3,2	4,2	7,6	99,5	0
Saint-Anicet	1 heure	686*	2020	0,81	0,20	2,9	7,3	12,6	87	98,1	0
			2021	0,70	0,17	2,5	6,3	10,9	58	96,7	0
			2022	0,66	0,16	2,3	5,5	9,2	91	96,6	0
			2023	0,63	0,11	2,6	6,3	10,8	50	88,1	0
	24 heures (mobiles)	288	2020	0,81	0,26	3,8	6,3	8,0	14	98,0	0
			2021	0,69	0,27	3,1	4,7	6,2	17	96,9	0
			2022	0,66	0,26	2,6	4,4	5,9	15	96,0	0
			2023	0,63	0,17	3,0	4,9	6,2	12	87,7	0

La norme annuelle pour comparaison avec les valeurs de la colonne « Moyenne » est de 52 µg/m³.

* Correspond à la norme sur 4 minutes de RAA de 1 310µg/m³ ajustée sur une base horaire à l'aide de la formule de correction spécifiée à l'annexe H du RAA.

Tableau 5-9 Sommaire des concentrations de monoxyde de carbone mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude

Station	Période	Norme (mg/m³)	Année	Moyenne (µg/m³)	Médiane (µg/m³)	Rang centile (µg/m³)			Maximum (mg/m³)	Données valides (%)	Nombre de dépassement de la norme
						95e	98e	99e			
Saint-Anicet	1 heure	34	2020	0,17	0,16	0,23	0,27	0,29	0,43	92,3	0
			2021	0,19	0,18	0,27	0,31	0,36	0,63	86,9	0
			2022	0,17	0,16	0,24	0,29	0,33	0,84	79,6	0
			2023	0,20	0,18	0,31	0,45	0,58	1,4	94,0	0
	8 heures (mobiles)	12,7	2020	0,17	0,16	0,23	0,26	0,28	0,39	96,3	0
			2021	0,19	0,18	0,26	0,31	0,33	0,53	90,6	0
			2022	0,17	0,16	0,23	0,29	0,31	0,38	82,8	0
			2023	0,20	0,18	0,31	0,45	0,57	1,2	97,6	0

Tableau 5-10 Sommaire des concentrations de dioxyde d'azote (NO2) mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude

Station	Période	Norme (µg/m³)	Année	Moyenne (µg/m³)	Médiane (µg/m³)	Rang centile (µg/m³)			Maximum (µg/m³)	Données valides (%)	Nombre de dépassement de la norme
						95e	98e	99e			
Montréal - Sainte-Anne-de-Bellevue	1 heure	414	2020	8,9	5,6	30	42	51	89	99,7	0
			2021	8,2	5,2	28	40	47	83	97,8	0
			2022	9,0	5,6	31	42	48	85	99,1	0
			2023	7,9	5,5	24	33	40	70	98,3	0
	24 heures (mobiles)	207	2020	8,9	7,0	24	32	37	57	99,8	0
			2021	8,2	6,5	22	28	32	37	97,7	0
			2022	9,0	7,0	25	30	33	39	99,1	0
			2023	7,9	6,6	19	25	28	44	97,8	0
Saint-Anicet	1 heure	414	2020	4,5	2,9	14	21	27	76	95,6	0
			2021	4,0	2,6	12	19	25	56	98,6	0
			2022	3,5	2,1	12	18	24	59	56,3	0
			2023	3,9	2,3	14	21	27	45	96,5	0
	24 heures (mobiles)	207	2020	4,5	3,5	11	14	20	34	94,8	0
			2021	4,0	3,0	11	15	18	30	98,3	0
			2022	3,5	2,5	10	16	19	25	55,7	0
			2023	3,9	2,7	12	14	20	27	96,5	0

La norme annuelle pour comparaison avec les valeurs de la colonne « Moyenne » est de 103 µg/m³.

Tableau 5-11 Sommaire des concentrations d'ozone mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude

Station	Période	Norme (µg/m³)	Année	Moyenne (µg/m³)	Médiane (µg/m³)	Rang centile (µg/m³)			Maximum (µg/m³)	Données valides (%)	Nombre de dépassement de la norme
						95e	98e	99e			
Montréal - Sainte-Anne-de-Bellevue	1 heure	160	2020	49	48	84	98	106	130	73,4	0
			2021	54	54	92	106	114	141	96,2	0
			2022	51	52	85	93	101	123	99,1	0
			2023	57	57	95	105	111	156	98,8	0
	8 heures (mobiles)	125	2020	49	47	82	92	99	121	73,4	0
			2021	54	53	89	101	111	136	96,3	18
			2022	51	51	82	89	94	112	99,1	0
			2023	57	57	92	100	106	133	98,9	9
Saint-Anicet	1 heure	160	2020	51	52	86	94	99	122	95,8	0
			2021	55	56	94	106	112	141	96,6	0
			2022	55	57	90	97	102	139	95,1	0
			2023	56	58	93	102	110	141	97,3	0
	8 heures (mobiles)	125	2020	51	51	83	90	95	113	95,7	0
			2021	55	55	91	103	109	130	96,6	14
			2022	55	55	87	93	98	122	95,0	0
			2023	56	57	90	97	105	131	97,0	4

Tableau 5-12 Sommaire des concentrations moyennes quotidiennes de particules fines mesurées dans l'air ambiant représentatives de la zone d'étude

Station	Année	Moyenne (µg/m³)	Médiane (µg/m³)	Rang centile (µg/m³)			Maximum (µg/m³)	Jours valides (%)	Jours de dépassement de la norme (30 µg/m³)
				95e	98e	99e			
Montréal - Sainte-Anne-de-Bellevue	2020	6,5	5,0	17	24	28	36	63,1	1
	2021	6,6	5,6	16	20	24	30	98,4	0
	2022	6,2	5,7	13	17	22	34	98,1	2
	2023	7,6	5,7	18	25	40	123	97,8	5
Saint-Anicet	2020	6,2	5,2	14	19	20	30	90,7	1
	2021	6,7	5,5	15	21	28	39	98,4	2
	2022	5,8	5,2	11	15	18	25	96,2	0
	2023	8,1	5,8	19	30	60	128	96,4	8

Normes du RAA: 30 µg/m³

5.3.3 Géologie

5.3.3.1 Échelle régionale

La zone d'étude est située dans la province naturelle des Basses-terres du Saint-Laurent, plus spécifiquement dans la province géologique de la plateforme du Saint-Laurent. Le socle rocheux de l'île de Salaberry-de-Valleyfiled est composé de deux formations géologiques du Groupe de Beekmantown (Ordovicien supérieur) : les formations de Beauharnois (partie sud) et de Theresa (partie nord). Cette dernière constitue le socle de la majeure partie nord du Site selon le système d'information géominière (SIGÉOM) du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF).

La formation de Theresa est composée d'une interstratification de grès quartzitique, de grès dolomitique et de dolomie d'origine marine. Les strates de grès peuvent être de minces interlits voire des bancs de plus d'un mètre d'épaisseur. En ce qui concerne la formation de Beauharnois, elle repose sans discordance sur la formation de Theresa. Elle est constituée d'une succession de dolomie laminée et massive avec par endroit des cavités remplies principalement de calcite ou parfois de dolomie. Des strates de grès dolomitiques peuvent aussi être rencontrées (MRNF, 1987).

Selon la carte des sols du Comté de Beauharnois (Mailloux et Godbout, 1951), les sols de la zone à l'étude seraient constitués de limon fin argileux de Chateauguay, de limon sablo-graveleux caillouteux de Norton, d'argile de Sainte-Rosalie, ainsi que d'argile sableuse au limon fin argileux de Sainte-Rosalie.

5.3.3.2 Zone d'étude restreinte

Les précédentes études environnementales et géotechniques indiquent qu'il y aurait cinq unités stratigraphiques dans l'ensemble du Site qui sont du sommet à la base constituées de (AtkinsRéalis, 2024; WSP, 2024; Englobe, 2023 : 2022):

- Sols organiques : unité d'environ 0,35 m d'épaisseur en surface;
- Argile silteuse brune à grise : unité présente sur l'ensemble du Site, sauf quelques exceptions. L'épaisseur de cet horizon est variable, entre 10 cm à plus de 3 m. La proportion de silt varie selon les secteurs;
- Argile grise : argile pouvant contenir des traces de gravier et de cailloux, liée à la présence de la mer de Champlain dont l'épaisseur peut atteindre jusqu'à 8,20 m. Près de l'interface de l'argile grise et du till sous-jacent, des traces de coquillages, de silt et de sable fin, de même que de gravier de petite taille, ont été observées;
- Till : unité composée de sable fin silteux et de sable graveleux à gravier fin. Sur le Site, son épaisseur varie entre 0,05 m et 2,59 m;
- Socle rocheux : Le roc dans la zone du TNT dans la partie centrale, est constitué de dolomie, de calcaire et de quartz (Hains, 2002). Lors des études de caractérisation réalisées dans la zone du TNT (Tecsult, 1992, Hains, 2002) le roc a été rencontré entre 10 et 15 m sous la surface du sol. Le roc observé lors de la réalisation des forages dans la zone CLT, dans la partie ouest, correspond à un calcaire présentant des lits intercalés de grès (Englobe, 2022) et a été rencontré entre 4,7 et 10,5 m. Dans le SBN, dans la partie nord-ouest, (Tecsult, 1992), le roc est situé entre 4 et 9,5 m. Dans la zone SBS, dans la partie sud, (Tecsult, 1992), le roc est situé à 6 m de profondeur dans le secteur nord et à 4 m dans le secteur sud de la zone.

Du remblai est également présent dans certains secteurs, notamment dans les zones SBN, SBS, et CLT, zones dans lesquelles des matières résiduelles de composition variable ont été enfouies. D'autres remblais, composés de gravier, sable, silt ou d'argile, ont été rencontrés dans certaines zones.

5.3.4 Physiographie

La propriété occupée par GD-OTS Valleyfield est située dans la région physiographique des Basses-terres du Saint-Laurent dans la sous-région des Basses terres du Centre. Cette sous-région du sud-est de l'Ontario et du sud du Québec présente une topographie ondulée qui s'est développée sur des roches sédimentaires qui sont largement masquées par des dépôts glaciaires et marins (*L'Encyclopédie Canadienne*, 2024). L'altitude dépasse rarement 150 m au-dessus du niveau de la mer sauf dans le cas des sept collines montérégiennes, formées de roches ignées intrusives (Gouvernement du Canada, 2019), lesquelles atteignent une altitude qui varie entre 200 et 500 m au-dessus du niveau de la mer. Il s'agit des racines d'anciens volcans qui se sont formées lors de la formation de l'océan Atlantique, il y a environ 120 millions d'années.

Le long du Bouclier canadien et des Appalaches, la mer de Champlain a déposé des terrasses de sable (jusqu'à 200 m au-dessus du niveau de la mer) qui ont inondé les basses terres nouvellement déplacées il y a environ 13 000 ans. Les cours d'eau postglaciaires ont érodé ces terrasses pour former un terrain plus accidenté. La moraine basse et ondulée s'étend vers le sud-ouest à partir de la ville de Québec jusqu'à la frontière du Vermont (*L'Encyclopédie Canadienne*, 2024).

5.3.5 Topographie

Le Site est sur un terrain relativement plat, hormis les zones de fossés et de ruisseaux. L'élévation du terrain et celle des environs immédiats sont de l'ordre de 40 m par rapport au niveau de la mer. Le fleuve Saint-Laurent longe la limite nord du Site, tandis le la rivière Saint-Charles longe la limite sud. Il est à noter que les données historiques indiquent que la forme riveraine de la partie nord-ouest et sud-ouest (zones de brûlage nord et sud) a été agrandie vers les années 1950 par l'apport de quantités importantes de remblai.

5.3.6 Qualité environnementale des sols

Considérant le zonage actuel du Site, dans la zone industrielle I-701, le critère d'usage applicable est le critère C du *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (le Guide d'intervention). Plusieurs études de caractérisation environnementale des sols ont été effectuées sur le Site. La zone du TNT, dans la partie centrale du Site, la zone de brûlage nord (SBN) et la zone de brûlage sud (SBS) ont été les plus caractérisées. La figure 5-6 ci-dessous illustre la division du Site en zones. Ces zones ont été définies en fonction des activités historiques du Site depuis 1941 et ne représentent pas nécessairement les activités actuellement réalisés sur le Site.

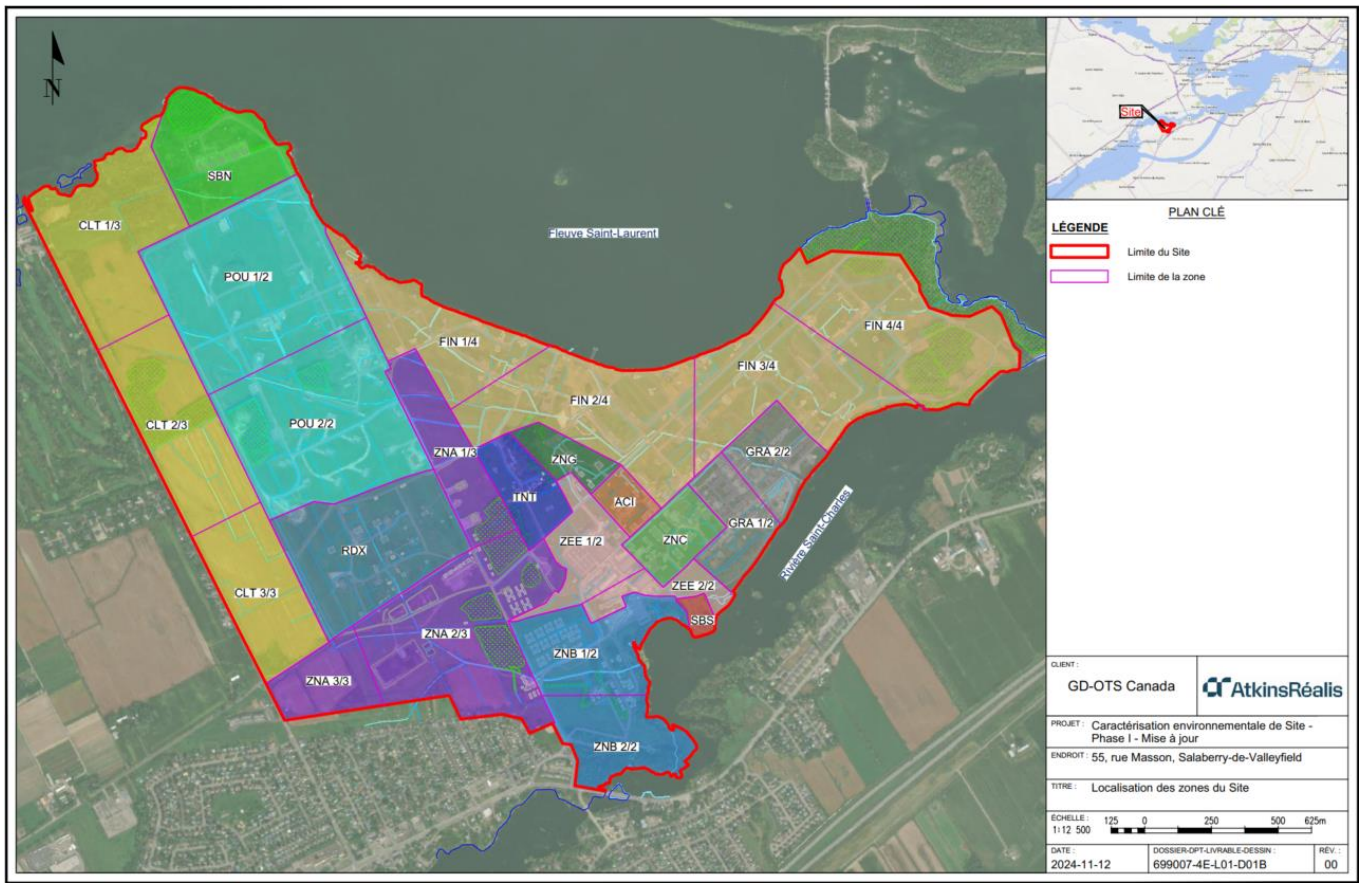


Figure 5-4 Division du Site en zones

Selon les études de Tecsult (1992), Dessau (1993) et Hains (2002), dans la zone du TNT, les sols présentaient des concentrations en TNT, DNT, MNT et en toluène supérieures au critère C, soit supérieures aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT. Des scories et des débris de bois, de ciment, de métal et des matériaux énergétiques ont été retrouvés dans le remblai jusqu'à environ 1 m en dessous de la surface du terrain. Des agglomérats de TNT ont été rencontrés dans l'horizon de remblai à côté de l'ancien bâtiment 355. L'étude de Hains de 2002 a seulement confirmé une partie de la contamination délimitée par Dessau en 1993. Un dernier plan des superficies de contamination pour ce secteur a été produit par Biogénie en 2003, voir figure 5-7 ci-dessous.

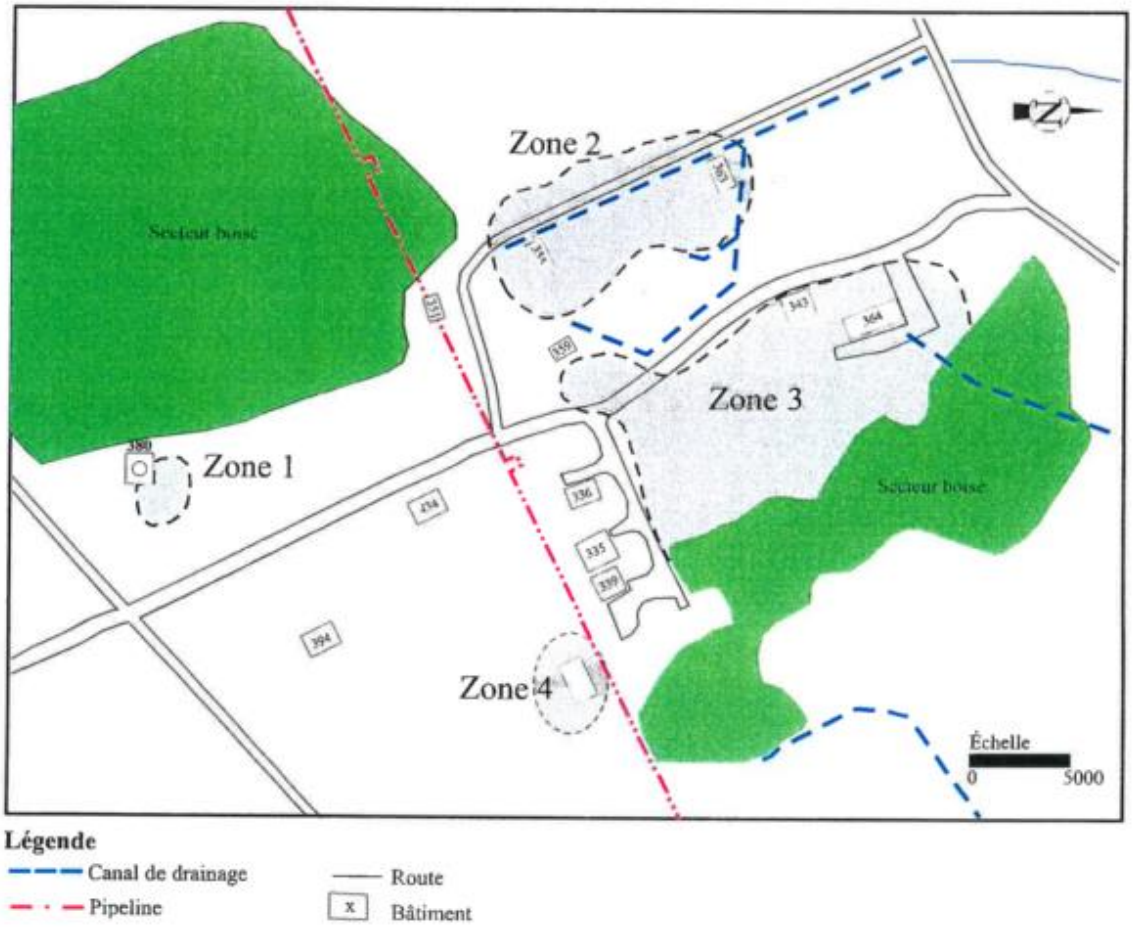


Figure 5-5 Délimitation des zones contaminées >C dans la zone TNT (Biogénie, 2003)

La zone SBN a nonseulement été utilisée pour le brûlage, mais aussi pour l'enfouissement de matières résiduelles. Des inflammateurs avec fils jaunes et rouges (*squibs*) ont été retrouvés dans le remblai (Tecsult, 1992), ainsi que des morceaux de fer, bois, verre, briques, cendres, béton, carton et porcelaine (Tecsult, 1992, WSP, 2021). Lors de l'étude de caractérisation environnementale des sols effectuée par WSP en 2021, des concentrations supérieures au critère C du Guide d'intervention ont été identifiées dans les remblais (composés énergétiques - TNT /ou DNT) et dans la terre végétale de surface (métaux – Cd, Cu, Pb et/ou Zn). Les résultats en Pb pour certains essais de lixiviation indiquent que les matières résiduelles sont considérées dangereuses au sens du *Règlement sur les matières dangereuses* (RMD). De l'amiante a été retrouvé dans les matières résiduelles à des proportions de 10 à 20 % à certains endroits. À la suite de cette étude, l'avis de contamination n^{o} 26 953 471 a été publié dans le Registre foncier en 2022. Une demande d'autorisation ministérielle a été déposée au MELCCFP en août 2021 afin de procéder à la réhabilitation environnementale volontaire du Site, à l'été 2022, par l'excavation des sols contaminés. Toutefois, selon les informations fournies par GD-OTS Valleyfield, les travaux de réhabilitation prévus n'ont pas été réalisés, car lors des travaux préparatoires en 2023, des munitions explosives non explosées (UXO), plus spécifiquement des munitions fumigènes ont été découvertes.

Dans la zone SBS, des résidus de brûlage de mâchefers, des débris de construction, bois, fils d'acier et de la ferraille ont été rencontrés dans le remblai lors des études de 1992 et 1993. Un secteur présentant des concentrations en Pb supérieures au critère C a été identifié en 1992. En 2012, la compagnie Genivar a effectué des forages dans la partie sud de la zone SBS et aucun échantillon analysé n'a présenté des concentrations supérieures au critère C.

En 2010, dans le cadre d'un projet de construction de divers segments d'égout d'une longueur totale de 4 km, une caractérisation des sols a été réalisée dans les zones suivantes : RDX, FIN, ZNG, ZEE, ACI, ZNC et GRA. Des concentrations supérieures au critère C, notamment en produits énergétiques (2,6-DNT et TNT), ont été mesurées pour plusieurs échantillons de sols. Après l'excavation des sols pour l'installation des conduites d'égout, des échantillons de sols des parois ou des fonds des excavations ont présenté encore des concentrations supérieures au critère C, parfois même supérieures aux valeurs maximales de l'annexe I du RESC. Les excavations n'ont pas été agrandies plus que projeté pour les travaux d'installation du réseau d'égout. Ainsi, des sols avec des concentrations supérieures au critère C auraient été laissés dans la zone FIN (produits énergétiques, Pb et Cu), ZEE (produits énergétiques), ZNG (produits énergétiques) et ACI (produits énergétiques et soufre).

En 2012, lors d'une étude de caractérisation englobant les limites de propriété (55 forages) et la portion centrale de l'usine (3 forages dans la zone POU, 2 dans la zone FIN, 1 dans la zone GRA et 1 dans la zone ZNC), les échantillons de sols ont été soumis à des analyses pour mesurer les concentrations des paramètres suivants: HP C_{10}-C_{50}, COV, HAP, métaux, phtalates, cyanures, potassium, soufre, composés phénoliques, produits énergétiques, dioxines et furanes). Aucune concentration supérieure au critère C n'a été identifiée, cependant, à cette époque, aucun critère n'avait été établi pour les concentrations en dioxines et furanes. Une analyse des résultats comparés aux critères actuels a permis d'identifier des concentrations supérieures au critère C dans les zones SBS, GRA, ZEE, ZNB et ZNC. Il est à noter que plusieurs secteurs n'ont pas été analysés pour tous les paramètres mentionnés.

En 2022, lors d'une étude de caractérisation dans la zone CLT, la firme Englobe a indiqué que tous les échantillons de sols analysés présentaient des concentrations inférieures au critère C, à part des concentrations en soufre supérieures au critère C mesurées dans des échantillons de sols prélevés dans trois forages. Les critères présentés dans le Guide d'intervention visent à déterminer à partir de quelle concentration il est requis de procéder à un test de potentiel de génération d'acide, soit le critère de 2 000 mg/kg. L'échantillon ayant présenté la concentration la plus élevée en soufre a donc été soumis à un test statique de potentiel de génération d'acide qui s'est révélé négatif. Par conséquent, la qualité des sols à l'endroit des forages réalisés dans la zone CLT respecte la limite maximale acceptable pour un site à vocation industrielle.

Il est à noter qu'aucun nouveau bâtiment ou nouvelle structure du projet d'augmentation de la production n'est prévu dans les secteurs SBN et SBS.

Vers 2002, deux aires d'entreposage temporaire de sols contaminés avec des géomembranes ont été installées dans la zone ZNA. Une partie des déblais des excavations pour l'installation des conduites d'égout en 2010 aurait été déposée dans ces aires d'entreposage, ainsi que sur le SBN. En 2009, une nouvelle cellule d'enfouissement de sols contaminés a été aménagée au sud-ouest des deux aires d'entreposage mentionnées.

Les rapports de caractérisation consultés complets sont présentés à l'annexe C, en annexe de la phase I effectuée pour le présent mandat. La figure 5-8 suivante indique les secteurs des aires de contamination >C confirmées.

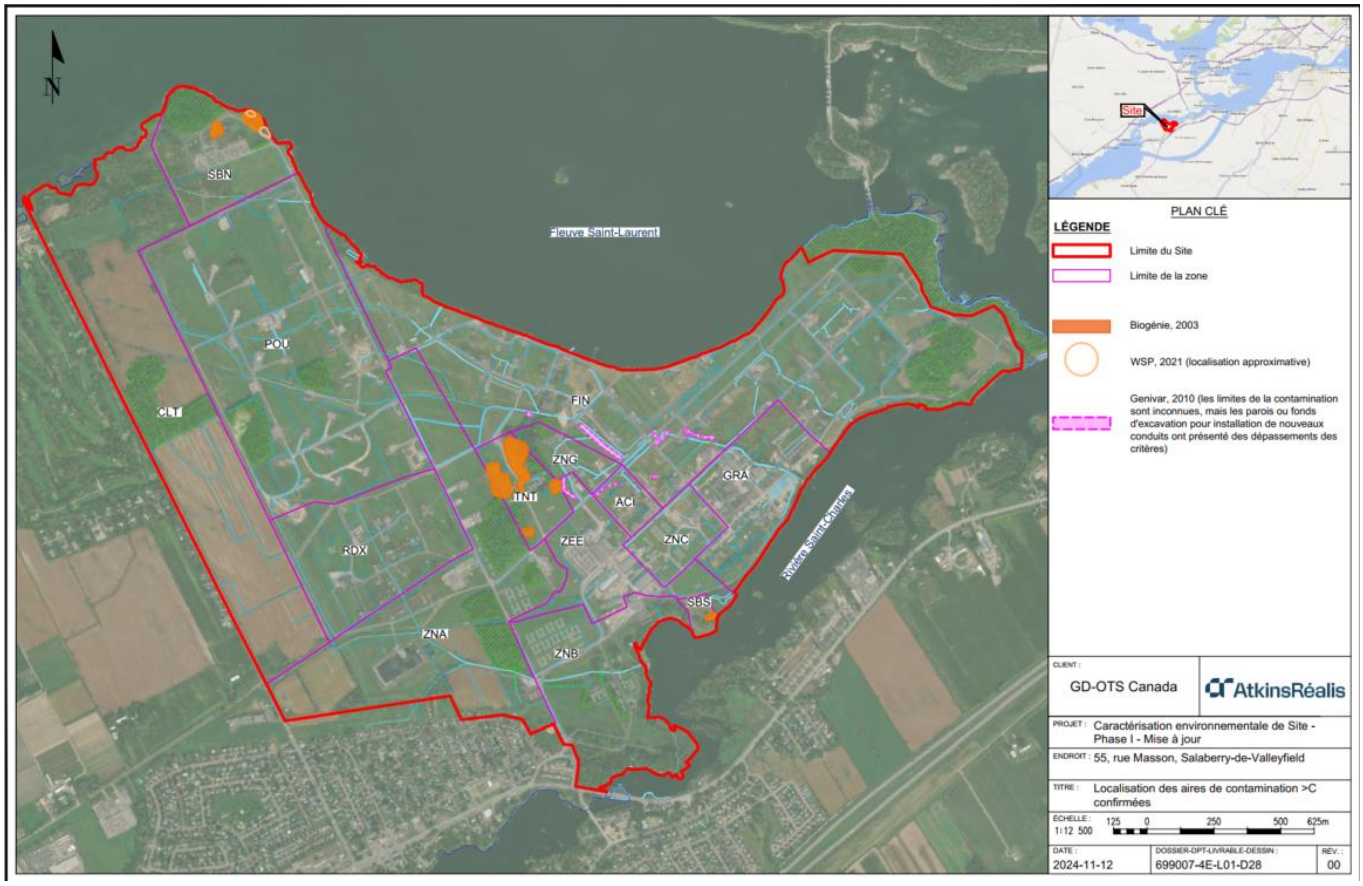


Figure 5-6 Localisation des zones contaminés >C confirmées lors des études antérieures

5.3.7 Hydrographie

La présente section décrit les caractéristiques des principaux cours d'eau de la zone d'étude. L'hydrographie dans la zone d'étude est illustrée à la carte 5-3.

5.3.7.1 Échelle régionale

Le site de GD-OTS Valleyfield se trouve au sud de la région hydrographique de l'Outaouais et de Montréal (04) sur une île dans le fleuve Saint-Laurent, le cours d'eau le plus important, en termes de volume, de la zone d'étude (MELCCFP, 2024b). Le fleuve borde le nord du terrain exploité par GD-OTS Valleyfield et est rejoint par la rivière Saint-Charles, qui longe le sud de ce terrain. Au niveau de la zone d'étude, le régime hydrographique du fleuve est uniquement dominé par son débit, régulé par des barrages appartenant à Hydro-Québec et situés au nord du site à l'étude. La section entre les lacs Saint-François Saint-Louis présente la densité la plus importante de structures destinées à contrôler l'écoulement dans l'ensemble du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent (Robitaille, 1998).

5.3.7.2 Zone d'étude restreinte

Le réseau hydrographique sur le site de GD-OTS Valleyfield se compose principalement des portions nord et sud du cours d'eau Charlebois et de fossés de drainage (secteurs SBN et ZFI), tous intermittents et drainant les terrains industriels et les infrastructures de la propriété. Toutes les eaux de pluie qui tombent sur les terrains sont rejetées dans ce réseau de drainage.

Les cours d'eau Charlebois Nord et Sud traversent le site de GD-OTS Valleyfield transversalement, du nord-ouest vers le sud-est, où ils se déversent à deux embouchures différentes dans la rivière Saint-Charles.

5.3.8 Hydrogéologie

5.3.8.1 Contexte hydrogéologique

Trois unités hydrostratigraphiques ont été identifiées sur le Site (Tecsult, 1992; Hains, 2002; Sanexen, 2019; Englobe, 2023) :

- Un aquitard discontinu généralement constitué d'argile silteuse, voire de sable silteux ou de silt sableux selon les secteurs. L'épaisseur de cet aquitard varie de 2 à 8 m selon les forages l'ayant traversé et les nappes d'eau souterraine situées en-dessous de celui-ci sont dès lors captives. Les essais de perméabilité réalisés par DDH en 2007 ont permis d'évaluer la conductivité hydraulique de l'argile silteuse à en moyenne 2,4E-09 m/s;
- Un aquitard constitué d'un mélange de sable fin silteux, de gravier fin et de silt (till glacier) d'une épaisseur variant de quelques centimètres à plusieurs mètres selon les forages ayant recoupé cette unité. Selon Hains, 2002, la conductivité hydraulique de l'aquitard de till est d'environ 1,0E-06 m/s à 4,0E-08 m/s au niveau du secteur TNT par exemple. Dans les puits aménagés en 2022, la conductivité hydraulique varie de 2,0E-05 à 4,7E-04 m/s. En ce qui concerne la porosité et la porosité effective de cet aquitard, elles valent environ 10 % et 5 %, respectivement ;
- Un aquifère d'extension régional confiné formé par un réseau de fissures du socle rocheux. Le roc a été rencontré dans différents forages à des profondeurs variant de 2,50 m à 14,0 m de profondeur selon les secteurs. La conductivité hydraulique de l'aquifère est estimée à approximativement 2,1E-05 m/s à 1,9E-04 m/s.

Le tableau ci-dessous résume ces informations.

Tableau 5-13 Profondeur et conductivités hydrauliques des unités stratigraphiques rencontrées sur le Site

Unités hydrostratigraphiques	Profondeur moyenne où l'unité est rencontrée (m)	K (m/s) estimée
Aquitard d'argile	< 5	2,4E-09
Aquitard de till	5 à 8	4,0E-08 à 4,7E-04
Aquifère du roc	> 8	2,1E-05 à 1,9E-04

Selon les différentes tournées piézométriques qui ont été effectuées sur le Site lors des précédentes études, il existerait jusqu'à deux nappes d'eau sur le Site. La première est perchée sur le till et son niveau supérieur se situe à des profondeurs moyennes de 0,5 m à 2 m et ce niveau varie significativement au cours du temps (Genivar 2012; Hains, 2002). Des variations de plus de 4 m ont été notées dans certains puits entre le printemps et l'automne. La deuxième nappe est dans le roc et est en communication directe avec le fleuve. Du fait que l'aquitard superficiel est par endroit constitué de dépôts plus perméables, l'aquifère se fait recharger par percolation et ce, à un rythme estimé à 5 m/an. Dans la zone SBS, une seule nappe a été localisée autour de 1,2 m de profondeur en moyenne et celle-ci est en communication avec la rivière Saint-Charles (Tecsult, 1992).

À noter que selon les données piézométriques mesurées lors du suivi annuel de la qualité des eaux souterraines et de surface (WSP, 2024), il a été également conclu que les aquifères de till et de roc ne forment probablement qu'un seul aquifère.

De manière générale, l'écoulement des eaux souterraines, selon les plus récents relevés piézométriques se fait comme suit (WSP, 2024) :

- Dans le roc et le till, les eaux souterraines se dirigent globalement vers la zone SBS (au bord de la rivière Saint-Charles) au début de l'été tandis qu'au début de l'automne, les eaux s'écoulent d'une part vers le nord-est dans les zones A et RDX et d'autre part vers lla zone SBS pour la majeure partie est du Site ;
- Dans l'argile, l'eau souterraine s'écoule vers le sud-est, soit vers la rivière Saint-Charles, pour la majorité du Site et ce, aussi bien au début de l'été qu'à la fin de l'automne. À noter qu'au nord-ouest du Site, l'eau souterraine dans l'argile converge vers la zone POU tandis qu'elle converge vers l'ouest dans la zone A, soit vers le Chemin du Golf.

Les écoulements de l'eau souterraine sont grandement influencés par les gradients hydrauliques verticaux dans l'aquitard. Ceux-ci sont en effet parfois d'amplitude supérieure aux gradients horizontaux.

5.3.8.2 Vulnérabilité et identification des liens hydrauliques de l'aquifère

Selon le Guide de classification des eaux souterraines du Québec (MEF, 1999), l'aquitard d'argile est de classe III puisqu'il n'est pas utilisé à des fins d'approvisionnement en eau potable. Sa conductivité hydraulique est en effet trop faible pour l'envisager. En ce qui concerne l'aquifère de roc, celui-ci pourrait être considéré de classe II puisqu'il alimente potentiellement certains puits privés.

Les récepteurs potentiels en regard de contaminants de source anthropique dans les eaux souterraines sont les suivants (Sanexen, 2019 ; WSP, 2024) :

- Le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles (Sanexen, 2019). Les critères de résurgence dans les eaux de surface (RES) ont été retenus pour les comparaisons avec les résultats des analyses de la qualité de l'eau souterraine menées lors des études antérieures. De plus, étant donné que les récepteurs potentiels sont des eaux de surface, les seuils d'alerte, dont les valeurs correspondent à 50 % des critères RES, ont également été considérés ;
- Les fossés de drainage et les cours d'eau traversant le Site ou situés dans son bassin versant. Ces récepteurs peuvent être des vecteurs de contamination de l'eau souterraine ;
- Les puits privés d'alimentation en eau potable proches de la limite ouest du Site, près du chemin du Golf et de la rue Donat ;
- Le réseau d'égout unitaire de la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield, sur le Site ou en dehors de celui-ci, dont les profondeurs d'installation sont présumées être entre 1 et 2,5 m. Néanmoins, leur localisation et leur profondeur n'étant pas connue, il est difficile de déterminer s'ils sont des récepteurs potentiels.

Selon le système d'information hydrogéologique (SIH) du MELCCFP, plusieurs puits se trouvent directement sur le Site et d'autres se localisent dans un rayon de moins d'un kilomètre de celui-ci. Selon la phase I de DDH Environnement (2004), les puits localisés sur le Site ne sont pas utilisés pour l'approvisionnement en eau potable. Quant aux autres puits, la municipalité avait confirmé que certains de ces puits étaient utilisés comme source d'eau potable. Néanmoins, les puits situés au nord-ouest du Site sont en amont hydraulique tandis que les puits situés au sud du Site sont situés de l'autre côté de la rivière Saint-Charles. Celle-ci joue le rôle de barrière hydraulique limitant ainsi les risques de contamination vers ces puits (DDH Environnement, 2004).

5.3.9 Qualité des eaux de surface

Le suivi de la qualité des eaux de surface en limite de propriété est effectué annuellement depuis 2012 :

- Genivar en 2012;
- Sanexen Services Environnementaux de 2013 à 2020;
- Englobe en 2021 et 2022;
- WSP en 2023.

5.3.9.1 Synthèse des résultats du suivi de la qualité de l'eau de surface de 2023 (WSP, 2024)

Selon les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines et de surface mené par WSP au cours de l'année 2023, des dépassements d'au minimum un critère de comparaison applicable (critères du MELCCFP et du Règlement de la ville de Salaberry-de-Valleyfield – Règlement 096) ont été identifiés pour le phosphore total, le Cd, le sulfure d'hydrogène, les dioxines et les furanes et les MES. Des concentrations en HP C10-C50 et en Cd supérieure à au moins un des critères de comparaison applicable ont aussi été identifiées ponctuellement lors du suivi en 2023. WSP, 2024 précise aussi que :

- Les dépassements en phosphore total ont été mesurés à toutes les stations d'échantillonnage des eaux de surface. Les dépassements sont observés jusqu'aux stations situées en aval hydraulique du Site, soit près des points de rejet des effluents dans le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles. L'origine de cette contamination pourrait provenir des activités agricoles dans le voisinage du Site et, éventuellement, des activités sur le Site;
- Le dépassement en HP C_{10}-C_{50} sont probablement associés à un évènement localisé et ponctuel lié aux activités sur le Site;
- Le dépassement en dioxines et furanes pourrait être dû au smog lié aux feux de forêt bien que des dépassements aient été observés au cours des années antérieures.

La contamination des eaux de surface présente un risque pour la vie aquatique et la faune piscivore, et indirectement la santé humaine, dans les cours d'eau et les fossés de drainage traversant le Site et aux exutoires tels que la rivière Saint-Charles et le fleuve Saint-Laurent. À cet égard, des dépassements du CPARE (critère de protection des activités récréatives et d'esthétique) ont été notés à moins de 100 m en aval hydraulique du Site.

Les tableaux 5-14, 5-15, 5-16, 5-17, 5-18 et 5-19 ci-dessous reprennent les dépassements observés pour les différents critères de qualité de l'eau de surface du MELCCFP et pour chaque fossé et cours d'eau échantillonné, en d'autres termes la répartition de la contamination.

Tableau 5-14 Dépassements des critères de qualité de l'eau à Charlebois Sud

Paramètres	Critères dépassés - Charlebois Sud					
	CVAC	CPARE	CVAA	CPC (O)	CFTP	VAFE
Phosphore total	X	X				
Sulfure d'hydrogène	X		X			X
MES						
Cadmium (Cd)	X					

Tableau 5-15 Dépassements des critères de qualité de l'eau à Charlebois Nord

Paramètres	Critères dépassés - Charlebois Nord					
	CVAC	CPARE	CVAA	CPC (O)	CFTP	VAFE
Phosphore total	X	X				
Sulfure d'hydrogène	X		X			

Tableau 5-16 Dépassements des critères de qualité de l'eau à l'embranchement Charlebois Nord

Paramètres	Critères dépassés - Embranchement Charlebois Nord					
	CVAC	CPARE	CVAA	CPC (O)	CFTP	VAFE
Phosphore total	X	X				
Sulfure d'hydrogène	X		X			X
MES						
HP C_{10}-C_{50}	X		X			X

Tableau 5-17 Dépassements des critères de qualité de l'eau du fossé de drainage SBN

Paramètres	Critères dépassés - Fossé de drainage SBN					
	CVAC	CPARE	CVAA	CPC (O)	CFTP	VAFE
Phosphore total	X	X				

Tableau 5-18 Dépassements des critères de qualité de l'eau de FIN Nord

Paramètres	Critères dépassés - FIN Nord					
	CVAC	CPARE	CVAA	CPC (O)	CFTP	VAFE
Phosphore total	X	X				
Sulfure d'hydrogène	X					
MES						

Tableau 5-19 Dépassements des critères de qualité de l'eau de FIN Sud

Paramètres	Critères dépassés - FIN Sud					
	CVAC	CPARE	CVAA	CPC (O)	CFTP	VAFE
Phosphore total	X	X				
Sulfure d'hydrogène	X					
Dioxines et furanes				X	X	
MES						

Note : CVAC = critère de protection de la vie aquatique effet chronique ; CPARE = critère de protection des activités récréatives et d'esthétique ; CVAA = critère de protection de la vie aquatique effet aigu ; CPC (O) = critère de prévention de la contamination (organismes aquatiques uniquement) ; CFTP = critère de protection de la faune terrestre piscivore ; VAFE = valeur aigüe finale à l'effluent.

PROJET

Site du projet

HYDROGRAPHIE

Cours d'eau principal

Cours d'eau secondaire et fossé de drainage

Zone inondable

INFRASTRUCTURES

Autoroute

Route régionale

Route loclae

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-3
Hydrographie

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpage administratif (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Réseau hydrographique détaillé, Géomont, 2020
Schéma d'aménagement, MRC Beauharnois-Salaberry, 2024

Projet : 699007

0 140 280 m

1/14 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_3-Hydrographie-241128-00.mxd

5.3.9.2 Données antérieures (2012 – 2022)

Qualité des eaux de surface sur le Site

Les dépassements observés en 2023 se sont globalement reproduits dans le passé (WSP, 2024; Sanexen, 2019), tel que :

- Les dépassements des critères CVAC et CPARE en phosphore mesurés dans les six (cours d'eau et fossés échantillonnés en 2023 avaient été aussi notés en 2022. Avant cela, ce paramètre ne faisait pas l'objet d'un suivi;
- Le dépassement du critère CVAC en Cd mesuré en 2023 dans le ruisseau Charlebois Sud avait déjà été mesuré en 2022, mais aussi en 2020 dans le fossé SBN;
- Les dépassements du critère CVAA en sulfures dans le cours d'eau Charlebois Nord et le fossé SBN ont été mesurés à des concentrations supérieures aux critères applicables dans le passé tel qu'en 2020.

D'autres dépassements, moins réguliers, ont été mesurés et sont repris de manière non-exhaustive ci-dessous (WSP, 2024; Englobe, 2023; Englobe, 2021; Sanexen, 2020; Sanexen, 2018) :

- Des dépassements ponctuels du critère CVAC en HP C_{10}-C_{50} ont été mesurés dans les fossés des zones SBN et FIN nord, mais à seulement deux) reprises entre 2014 et 2018. En 2020, le fossé dans la zone SBN et le cours d'eau Charlebois Nord étaient également contaminés en métaux (Al, Cd, Cu, Pb, Se, Zn);
- De la contamination en HAP (benzo (a) anthracène, benzo (a) pyrène, benzo (b) fluranthène, chrysène) a été identifiée dans le fossé de la zone SBN en 2020;
- Des dépassements historiques du critère CPC (O) et CFTP en dioxines et furanes dans le cours d'eau Charlebois Nord et Sud et dans le fossé de la zone FIN nord et ce, jusqu'en 2023. Selon les études antérieures, dont Sanexen, 2018, les dépassements en dioxines et furanes interviennent simultanément à des plus hautes concentrations en MES et en sulfures. Entre 2015 et 2018, les concentrations sont à la baisse mais dépassent à nouveau les critères CPC (O) et CFTP en 2021 et 2022 à plusieurs stations d'échantillonnage. Cette contamination pourrait être associée à un contexte régional précise Sanexen, 2018;
- L'azote ammoniacal, dont la présence s'expliquerait par le contexte agricole du voisinage du Site, dépassait les critères en 2018. Néanmoins, les concentrations mesurées entre 2016 et 2018 diminuaient;
- Les nitroglycérines présentaient des concentrations parfois supérieures aux critères applicables tel qu'en 2021 dans le ruisseau Charlebois Nord dans la zone GRA;
- Des dépassements en benzo (a) pyrène du critère CPC (O) ont été détectés en 2021 dans la zone B, dans le ruisseau Charlebois-Sud, mais aussi dans le cours d'eau Charlebois Nord en 2020;
- Les nitrites dépassent les critères CVAA et CVAC à l'embranchement Charlebois-Nord.

Qualité des eaux de surface – Canal de Beauharnois et rivière St-Charles

Deux stations d'échantillonnage de l'eau de surface de la Banque de qualité du milieu aquatique (BQMA) (MELCCFP, 2024d) sont situées à proximité du Site : l'une est située au canal Beauharnois au niveau du pont Larocque, à approximativement 7 km au sud du Site, l'autre est située à environ 1,5 km à l'ouest du Site, dans la rivière St-Charles, au niveau du pont Donat Lalonde du parc des Îles-de-Saint-Timothée. La qualité des eaux de surface qui y ont été échantillonnées est reprise dans les deux tableaux ci-dessous. Selon l'Indice de qualité bactériologique et physico-chimique (IQBP) (, l'eau est qualifiée de bonne (indice 88) au canal de Beauharnois et de satisfaisante (indice 75) à la rivière St-Charles.

Tableau 5-20 Qualité des eaux de surface échantillonnées - Station canal Beauharnois

Station au canal Beauharnois (#072) - Échantillonnage de 2020 à 2022					
PARAMÈTRES	**UNITÉS**	**N**	**MINIMUM**	**MAXIMUM**	**MÉDIANE**
AZOTE AMMONIACAL (FILTRÉ OU NON)	mg/l	35	0,01	0,04	0,01
AZOTE TOTAL (FILTRÉ OU NON)	mg/l	35	0,16	0,71	0,45
CARBONE ORGANIQUE DISSOUS	mg/l	34	1,60	3,3	2,35
CHLOROPHYLLE A ACTIVE	µg/l	14	0,62	3,2	1,1
CHLOROPHYLLE A TOTALE	µg/l	14	1,05	5,1	1,56
COLIFORMES FÉCAUX	UFC/100 ml	32	1,00	330	1
CONDUCTIVITÉ	µS/cm	35	270,00	310	299
NITRATES ET NITRITES (FILTRÉ OU NON)	mg/l	70	0,08	0,61	0,36
PH	pH	34	8,00	9	8,2
PHÉOPHYTINE A	µg/l	14	0,14	2,2	0,435
PHOSPHORE TOTAL	mg/l	34	0,01	0,125	0,009
PHOSPHORE TOTAL DISSOUS	mg/l	35	0,01	0,01	0,005
PHOSPHORE TOTAL EN SUSPENSION	mg/l	34	0,00	0,12	0,004
SOLIDES EN SUSPENSION (FILTRÉ)	mg/l	35	1,00	100	1
TEMPÉRATURE	°C	34	0,00	26	7,5
TURBIDITÉ	UTN	34	0,20	75	0,775

Tableau 5-21 Qualité des eaux de surface échantillonnées - Station rivière Saint-Charles

Station à la rivière St-Charles (#127) - Échantillonnage de 2000 à 2002					
PARAMÈTRES	**UNITÉS**	**N**	**MINIMUM**	**MAXIMUM**	**MÉDIANE**
AZOTE AMMONIACAL (FILTRÉ OU NON)	mg/l	24	0,01	0,42	0,035
AZOTE TOTAL (FILTRÉ OU NON)	mg/l	24	0,26	1	0,54
CARBONE ORGANIQUE DISSOUS	mg/l	24	1,7	4,2	2,45
CHLOROPHYLLE A ACTIVE	µg/l	12	1,12	5,81	2,27
CHLOROPHYLLE A TOTALE	µg/l	12	1,75	8,48	3,505
COLIFORMES FÉCAUX	UFC/100 ml	23	3	6000	38
CONDUCTIVITÉ	µS/cm	24	231	455	328
NITRATES ET NITRITES (FILTRÉ OU NON)	mg/l	48	0,07	0,65	0,345
PH	pH	24	5	8,5	8,1
PHÉOPHYTINE A	µg/l	12	0,01	2,67	1,23
PHOSPHORE TOTAL	mg/l	24	0,008	0,047	0,014
PHOSPHORE TOTAL DISSOUS	mg/l	24	0,005	0,02	0,005
PHOSPHORE TOTAL EN SUSPENSION	mg/l	24	0,003	0,042	0,0085
SOLIDES EN SUSPENSION (FILTRÉ)	mg/l	24	1	4	2
TEMPÉRATURE	°C	24	0	26	10,5
TURBIDITÉ	UTN	24	0,4	2,5	1,2

Note : N représente le nombre d'observations sur lesquelles les calculs ont été faits.

5.3.10 Qualité des eaux souterraines

Le suivi de la qualité des eaux souterraines en limite du Site est effectué annuellement depuis 2012 :

- Genivar en 2012;
- Sanexen Services Environnementaux de 2013 à 2020;
- Englobe en 2021 et 2022;
- WSP en 2023.

Il existerait des risques de migration hors site des contaminants identifiés ci-dessous. En effet, l'eau souterraine contaminée migre vers la limite nord du terrain, soit en direction du fleuve Saint-Laurent, soit par la limite sud-est du terrain, soit encore en direction de la rivière Saint-Charles.

5.3.10.1 Synthèse des résultats du suivi de la qualité de l'eau souterraine de 2023 (WSP, 2024)

Les tableaux 5-22 et 5-23 ci-dessous synthétisent les dépassements mesurés lors du suivi de la qualité des eaux souterraines de 2023 pour les critères RES et de l'annexe V du RPRT respectivement (WSP, 2024).

Tableau 5-22 Dépassements mesurés pour chaque secteur couvert par l'étude de 2023 pour le critère RES

Zones	Paramètres							
	Azote ammoniacal	Ba	Cu	Mn	Hg	Phosphore total	Sulfures	Chlorure de vinyle
Culture								
SBN								
Zone A								
Zone B								
TNT								
NC								

En jaune : dépassement du critère RES. En orange : dépassement des seuils d'alerte et du critère RES.

Tableau 5-23 Dépassements mesurés pour chaque secteur couvert par l'étude de 2023 pour les seuils d'alerte de l'annexe V du RPRT

Zones	Paramètres					
	Ba	Mn	Sulfures	Chlorure de vinyle	Dichloro-1,2-éthène	Tétrachloroéthène
Culture						
SBN						
Zone B						
NC						
RDX						
Finition						

En jaune : dépassements des seuils d'alerte fixés dans l'annexe V

Ainsi, selon les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines et de surface en limite de propriété mené par WSP au cours de l'année 2023, des dépassements du critère RES du MELCCFP ont été identifiés pour au moins un puits d'observation et ce, pour l'azote ammoniacal, les métaux dissous (Ba, Cu, Mn, Hg), le phosphore total et les sulfures (WSP, 2024). Étant donné la proximité avec un plan d'eau, les seuils d'alerte (50% du critère RES) ont également été considérés. Ceux-ci sont dépassés dans au moins un puits pour le Cu, le chlorure de vinyle, le phosphore total, les sulfures et le baryum. Il y a également un dépassement du seuil d'alerte pour le duplicata d'un échantillon pour le Zn, mais pas pour l'échantillon parent, dans la zone SBN. Les dépassements des critères RES

mesurés en phosphore total, en azote ammoniacal et en sulfures, dans le till et le roc, se produisent de façon sporadique à systématique selon les puits échantillonnés. Les dépassements en phosphore total et en azote ammoniacal s'expliqueraient principalement par la vocation agricole historique du Site. Pour le Cu, les dépassements sont uniquement sporadiques.

Les concentrations en chlorure de vinyle, en dichloro-1,2-éthène (cis et trans), en tétrachloroéthène, en métaux dissous (Ba et Mn) et en sulfures dépassent les valeurs limites fixées dans l'annexe V du RPRT, critère applicable étant donné la nature des activités sur le Site, pour au moins un puits sur le Site. À noter que le dépassement en Mn dépasse le seuil fixé dans l'annexe V dans plus de 50 % des puits échantillonnés.

À la limite ouest du Site, les critères "eau de consommation" (EC) ont été utilisés étant donné la proximité de la limite ouest du Site avec des puits d'approvisionnement en eau potable. Des dépassements du critère EC du MELCCFP pour plusieurs puits ont été identifiées pour les métaux dissous (Al, As, Mo, Mn), l'azote ammoniacal) et le pH. Ces dépassements sont observés dans toutes les unités hydrostratigraphiques et ont déjà été notés lors des suivis antérieurs. À cette limite ouest, dans la zone CLT, selon WSP (2024) l'eau souterraine migrerait vers l'est, soit vers le Site. Il n'y aurait donc qu'un faible risque de contamination des eaux souterraines dans les puits situés à l'ouest et hors du Site, à savoir les puits d'alimentation en eau potable privés du chemin du Golf. Néanmoins, WSP (2024) mentionne que cette conclusion devra être confirmée lors des prochains suivis de qualité des eaux souterraines. À cet égard, une étude de la qualité des eaux souterraines dans les puits résidentiels à l'ouest du Site a révélé, en accord avec la Direction de la santé publique, qu'il n'y a pas d'enjeux majeurs pour l'eau potable de ces résidents.

À noter que les nitrites, dépassant ponctuellement les critères RES lors des études réalisées en 2014, 2015 et 2016, et attribuables à l'historique agricole du Site, n'ont plus été détectés depuis 2016.

5.3.10.2 Données antérieures (2012 – 2022)

Zone CLT

Les caractérisations environnementales antérieures indiquent que les dépassements du critères EC du Guide d'Intervention dans les puits situés à proximité de la limite ouest du Site sont très fréquents pour le Mn, l'azote ammoniacal et l'arsenic. Des dépassements ont aussi été observés plusieurs fois pour Al, Mo, Mn, l'azote ammoniacal et le pH à l'image des résultats du suivi de 2023 (WSP, 2024).

Zone POU

Dans le passé, des dépassements en azote ammoniacal, en phosphore total et en sulfures avaient été mesurés dans cette zone, ce qui n'a pas été observé en 2023.

Zone FIN

Depuis 2014, cette zone ne rapporte aucun dépassement des critères hormis pour le Mn. En revanche, les dioxines et furanes ne sont plus analysés depuis 2014 et ces deux composés étaient les principaux contaminants observés dans cette zone.

Zone ZNC

Dans cette zone, la concentration en phosphore total n'a pas toujours été inférieure au critère RES tandis que celle en sulfures fut parfois inférieure au critère RES.

Zone ZEÉ

Dans cette zone, les concentrations mesurées dans le puits faisant partie du suivi annuel ne montre pas de dépassement des critères applicables et ce, depuis ces cinq dernières années au moins.

Zone ZNB

Dans cette zone, les dépassements mesurés en 2023 se sont répétés dans le passé. Les dépassements des critères RES en Cr VI, en Cd, en sulfures, en phosphore total avaient été mesurés à plusieurs reprises en plus des contaminants identifiés en 2023. À noter que la concentration en Mn est en hausse au cours du temps et est 12 fois supérieure au seuil d'alerte, en 2023. Pour le Ba, les seuils d'alerte sont dépassés et en hausse depuis plusieurs années également. Enfin, des dépassements en dioxines et furanes avaient été mesurés en 2012 et en 2014 avant l'arrêt du suivi de ces deux paramètres.

Zones SBS, SBN et TNT

De plus anciennes études, menées par l'Institut de recherche en biotechnologie du Conseil national de recherche du Canada (IRB-CNRC) entre 1990 et 1998, ont mis en évidence la présence de composés nitroaromatiques (MNT, DNT, TNT) dont les concentrations dans les eaux souterraines dépassaient les critères d'usage de l'époque (critère C) et ce, dans le secteur TNT. De plus, les échantillons d'eau souterraine prélevés par Tecsult en 1992 dans les zones SBN, SBS et TNT du Site avaient montré des concentrations en métaux supérieures aux critères d'usage de l'époque dans ces trois zones. Des concentrations en toluène et en produits énergétiques (2,4 et 2,6 DNT) étaient également supérieures à ces critères dans la zone TNT. Il avait été conclu par Hains (2002) que, de manière générale, la contamination de l'eau souterraine suivait la contamination des sols, c'est-à-dire qu'aux endroits où les sols sont fortement contaminés, les eaux souterraines l'étaient également. Néanmoins, la contamination est relativement ponctuelle puisque l'aquifère de surface, formé de lentilles de sable silteux entourées de sols plus silteux argileux, est discontinu. La migration latérale de la contamination (dispersion, advection et diffusion) dans les dépôts meubles est donc limitée. En revanche, l'aquifère régional profond a une conductivité hydraulique plus élevée que l'aquifère de surface et il n'est pas discontinu ; le panache de contamination peut s'y étendre par conséquent et cela a été confirmé par la présence de contaminants dans le roc. À noter que les eaux au contact du roc sont alcalines puisque le roc est constitué de dolomie et de calcaire (Hains, 2002).

5.4 Description du milieu biologique

Les composantes biologiques comprennent les milieux terrestres et la végétation présente, les milieux humides, la faune terrestre, le milieu hydrique et la faune ichtyenne et les espèces menacées, vulnérables ou en péril potentiellement présentes sur le site de l'usine de production de GD-OTS Valleyfield. Différentes sources d'informations ont été combinées afin de présenter les composantes du milieu biologique:

- La consultation des données publiques disponibles;
- L'analyse des études réalisées près de la zone d'étude restreinte (Projet de réfection de la digue de la centrale des Cèdres, Hydro-Québec Production (2017));
- L'analyse des rapports de caractérisation biologique effectués dans la zone d'étude par DDH environnement (2004), ALPG (2018a), ALPG (2018b), Sanexen (2019) et WSP (2022);
- La réalisation d'inventaires biologiques et la caractérisation du milieu naturel, sur le terrain, par les équipes de biologistes d'AtkinsRéalis (Annexe D).

Cette section présente un portrait des composantes biologiques de la zone d'étude élargie (ZEÉ), de la zone d'étude restreinte (ZER) et de la zone d'inventaire (ZI). La ZI correspond à l'emprise des bâtiments prévus au Projet ainsi qu'une zone tampon de 200 m autour de ces derniers. D'une superficie totale de 1,20 km^2, la ZI correspond à la zone où se sont déroulées les inventaires biologiques en 2024 (AtkinsRéalis, Annexe D) dans le cadre de la caractérisation du terrain du milieu naturel. L'inventaire terrain a été réalisée par des biologistes d'AtkinsRéalis en juillet et en août 2024, pour un total de six visites, afin de valider les informations dans la ZI.

5.4.1 Milieux terrestres

5.4.1.1 Sources de données/méthodologie

Le portrait de la zone d'étude restreinte (ZER) a été dressé à l'aide des données écoforestières du 5e inventaire décennal du territoire, des données sur les milieux humides disponible sur le portail de données ouvertes (milieux humides potentiels), ainsi que la photo-interprétation des images satellitaires et des données Lidar.

5.4.1.2 Description de la composante

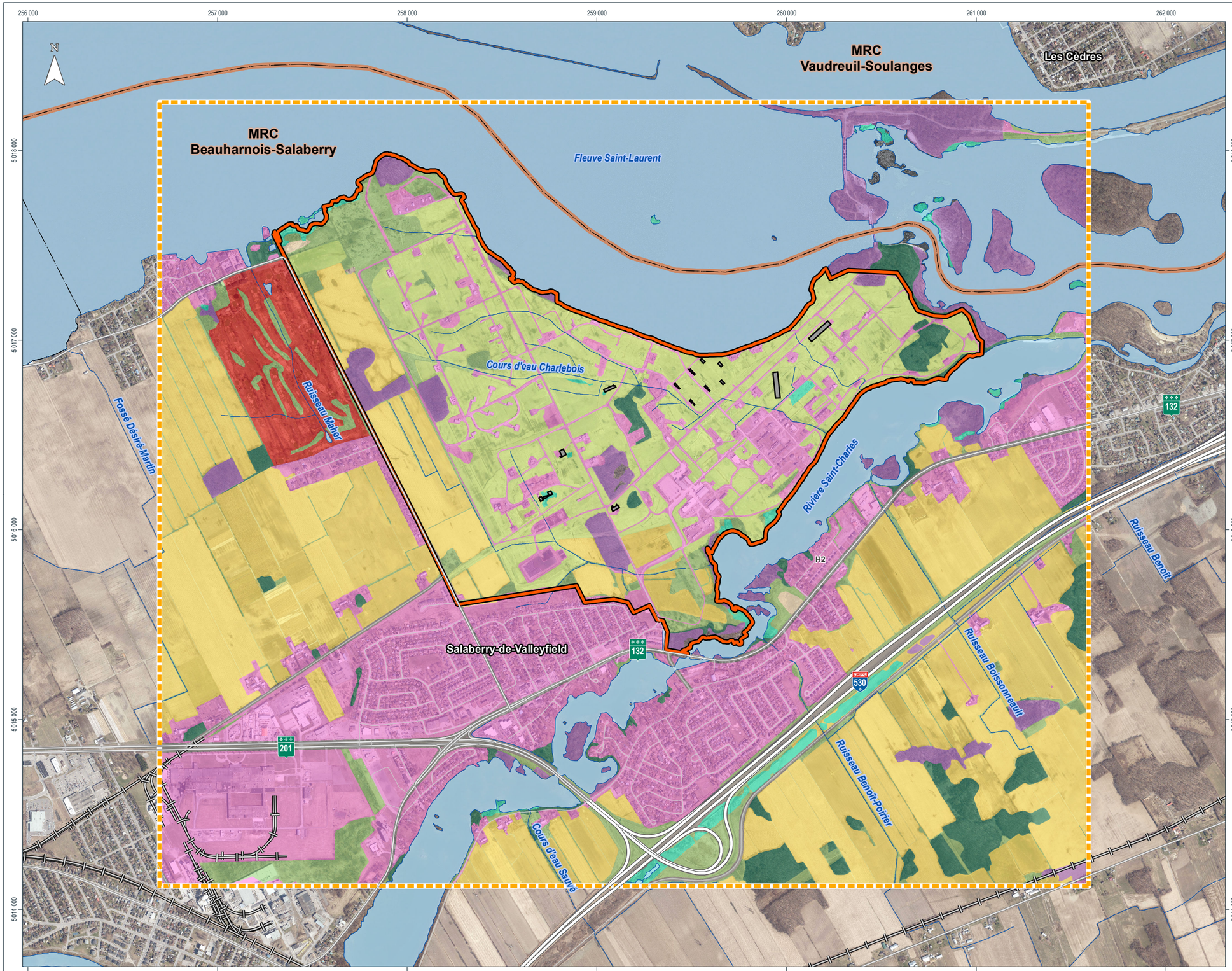
5.4.1.2.1 Contexte régional

La zone d'étude régionale se trouve dans la zone de végétation tempérée nordique et dans la sous-zone de la forêt décidue. De même, elle appartient au domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme, dans la région écologique 1a (MRNF, 2023). Étant le domaine bioclimatique le plus chaud du Québec, la flore y est très diversifiée. Les érablières à caryer cordiforme y sont les forêts les plus représentatives. Ces forêts sont peuplées par le caryer cordiforme (*Carya cordiformis*) et le caryer ovale (*Carya ovata*), le chêne à gros fruit (*Quercus macrocarpa*) et le charme de Caroline *(Carpinus caroliniana*), mais sont généralement dominées par l'érable à sucre (*Acer saccharum*). L'érable rouge (*Acer rubrum*) est l'espèce forestière la plus abondante de ce territoire, le plus densément peuplé du Québec (MFFP, 2022; Major, 2012).

Dans la région écologique 1a, seulement 30 % de la superficie est forestière, alors que la majorité est utilisée pour l'agriculture ou le développement urbain (Major, 2012).

5.4.1.2.2 Zone d'étude élargie (ZEÉ)

L'occupation du sol dans la zone d'étude élargie (ZEÉ) peut être divisée en cinq catégories distinctes de milieux et est dominée par les milieux anthropiques, hydriques et agricoles (tableau 5-24) (Carte 5-4) (MELCCFP, 2018a; MRNF, 2017; CIC, 2023; MELCC, 2018b; GRHQ, 2019)



PROJET

- Bâtiment projeté
- Site du projet
- Zone d'étude

MILIEUX AGRICOLES

- Terre cultivée
- Terre non cultivée

MILIEUX ANTHROPIQUES

- Route et emprise
- Terrain de golf
- Zone développée

MILIEUX HUMIDES

- Marais
- Marécage

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau

MILIEUX TERRESTRES

- Friche arbustive
- Friche herbacée
- Peuplement de feuillus
- Sol dénudé

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-4
Occupation du sol

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent (PASL), MELCCFP Québec, 2023
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Inventaire biologique, AtkinsRéalis, 2024
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet : 699007

0 200 400 m
1/20 000
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_4-OccupationSol-241128-00.mxd

Tableau 5-24 Superficie de l'occupation du sol de la zone d'étude élargie

Éléments du milieu	Superficie dans la zone d'étude	
	Hectare (ha)	%
Milieu anthropique développé	531,3	26,3
Zone bâtie	426,6	21,1
Route et emprise	59,1	2,9
Golf	44,0	2,2
Bassin de rétention	1,6	0,1
Milieu agricole	478,8	23,7
Culture annuelle	370,0	18,3
Culture pérenne	77,8	3,8
Culture spécialisée	18,8	0,9
Culture indéfinie	5,8	0,3
Non cultivé	6,3	0,3
Milieu hydrique (étendue d'eau)	509,8	25,2
Eau profonde	506,5	25,1
Eau peu profonde	3,3	0,2
Milieu terrestre	390,7	19,3
Friche arbustive	121,8	6,0
Friche herbacée	212,2	10,5
Peuplements feuillus	55,1	2,7
Sol dénudé	1,6	0,1
Milieu humide	110,5	5,5
Marais	8,4	0,4
Marécage	89,8	4,4
Marécage arborescent	1,5	0,1
Prairie humide	10,8	0,5
Total	2021,1	100

5.4.1.2.3 Zone d'étude restreinte (ZER) et zone d'inventaire (ZI)

La ZI, d'une superficie d'environ 1 194 000 m² (119 ha), comprend essentiellement des friches herbacées, des zones boisées et des surfaces anthropiques. Celle-ci est incluse à l'intérieur de la ZER.

Milieu anthropique développé

Le site de l'usine est industriel, il comprend des bâtiments, des chemins et des stationnements de terre battue construits dans une friche herbacée tondue et fortement perturbée par l'activité humaine. La végétation dominante du milieu anthropique du site se présente sous forme de culture extensive de prairie (ALPG, 2018b). Des bassins d'eau et de la terre à nu sont également présents sur le site.

Milieu agricole

Des parcelles agricoles de culture intensive (ALPG, 2018b) se trouvent dans la partie ouest et sud-ouest du site. Des cultures annuelles de maïs ainsi que des cultures pérennes y sont présentes (MELCCFP, 2018a).

Friches herbacées

Les friches herbacées occupent une partie importante de la zone d'inventaire. Ces friches herbacées sont largement dominées par le pâturin des prés (*Poa pratensis*). Les autres espèces dominantes retrouvées dans ce type de milieu sont la phléole des prés (*Phleum pratense*), le panais sauvage (*Pastinaca sativa*), la prêle des champs (*Equisetum arvense*), la vesce jargeau (*Vicia cracca*) et le gaillet mollugine (*Galium mollugo*).

Milieu forestier

Dans la ZER, des ilots boisés de classe d'âge jeune peuplement inéquienne, marécageux ou terrestres, sont disséminés sur le site (MRNF, 2017; MELCC, 2018b). Ces ilots sont dominés par des peuplements d'érable, mélangés à du feuillu tolérant à l'ombre, à du feuillu indéterminé ou à du frêne (*Fraxinus* sp). Deux peuplements de feuillus tolérant à l'ombre et de frêne indistincts, un peuplement de feuillu indéterminé et d'érable argenté (*Acer saccharinum*), un peuplement de frêne et de peuplier (*Populus* sp.) ainsi qu'un peuplement de peuplier et de frêne indistincts sont également présents dans la zone d'étude. Les peuplements d'érable sont généralement dominés par l'érable rouge et l'érable à sucre. Le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), le chêne rouge (*Quercus rubra*), des feuillus non commerciaux et des feuillus de stations humides sont aussi présents (MRNF, 2017). Le frêne, le chêne rouge, le tilleul d'Amérique, l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) et le chêne à gros fruit, ont été observés autour de la Pointe à Crépin (ALPG, 2018a).

Dans la ZI, selon la caractérisation effectuée en 2024 (voir annexe D) les îlots boisés représentent une superficie de 83 297 m^2 (8,33 ha) de la ZI, soit 6,97 % de celle-ci. Ils correspondent à des érablières à sucre. Outre l'érable à sucre, les autres espèces retrouvées de façon dominante dans ces milieux sont la grande ortie (*Urtica dioica*), l'ail des bois (*Allium tricoccum*) et la circée du Canada (*Circaea canadensis*).

Des perturbations importantes de la végétation sont présentes dans les îlots boisés localisés à l'intérieur des limites du site de l'usine de GD-OTS Valleyfield (zone clôturée), causées par un broutage intensif par les cerfs de Virginie. Ces perturbations se reflètent, entre autres, par la quasi-absence des strates de végétation arbustive et herbacée. Le milieu boisé située au sud de la zone d'inventaire n'est pas autant affecté par cette perturbation.

Les espèces dominantes présentes dans la zone boisée terrestre située au sud de la zone d'inventaire, près de la rivière Saint-Charles, sont le frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*), le chêne rouge, l'aubépine (*Crataegus* sp.), le cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*), le cornouiller à feuilles alternes (*Cornus alternifolia*), la ronce odorante (*Rubus odoratus*) et la vigne vierge à cinq folioles (*Parthenocissus quinquefolia*).

Friche arbustive

Quelques îlots de friches arbustives sont répartis sur le site, dans le secteur de la pointe à Crépin, au centre du milieu anthropique ainsi qu'au sud du site (MELCCFP, 2018a). Le sumac vinaigrier (*Rhus typhina*), l'érable à Giguère (*Acer negundo*), la vigne de rivages (*Vitis riparia*), la vigne vierge à cinq folioles et des ronces (*Rubus* sp.) sont les principales espèces arbustives inventoriées par ALPG en 2018 dans le secteur de la Pointe à Crépin.

5.4.1.3 Espèces floristiques exotiques envahissantes

5.4.1.3.1 Sources de données/méthodologie

L'outil de détection Sentinelle du MELCCFP a été consulté afin de vérifier la présence connue d'espèce floristique envahissante (EFEE) dans la zone d'étude restreinte (ZER) ou à proximité de celle-ci. Les EFEE recherchées sont celles inscrites sur la liste des EFEE prioritaires du MELCC (2021) et des principales espèces à surveiller (MELCCFP, 2023b). Lors de la caractérisation des milieux naturels, une attention particulière a été portée à l'observation de ces espèces.

5.4.1.3.2 Description détaillée

Aucune mention d'EFEE n'est citée par l'outil de détection Sentinelle dans la ZER.

Un inventaire floristique effectué dans les environs, dans le cadre de l'étude d'impact du projet de réfection de la digue de la centrale des Cèdres (Hydro Québec Production, 2017), qui chevauche une section de la ZER à l'est, a permis de répertorier huit espèces exotiques envahissantes : le roseau commun, l'alpiste roseau, le nerprun bourdaine (*Frangula alnus*), le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), la salicaire commune, le butome à ombelle *(Butomus umbellatus*), le panais sauvage et l'hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*). Parmi ces EFEE, seul le roseau commun, le nerprun bourdaine et le nerprun cathartique sont considérés prioritaires.

Lors des inventaires terrains, de nombreuses EFEE ont été observés sur l'ensemble de la ZI. En effet, un total de neuf (9) EFEE a été relevé sur le site, soit le roseau commun, l'alpiste roseau, la salicaire commune, le panais sauvage, la valériane officinale (*Valeriana officinalis*), l'anthrisque des bois (*Anthriscus sylvestris*), le gaillet mollugine, l'érable à Giguère, l'érable de Norvège (*Acer platanoides*), le nerprun cathartique et le dompte-venin noir (*Vincetoxicum nigrum*). Le roseau commun, l'érable de Norvège, le nerprun cathartique et le dompte-venin noir sont considérés comme des espèces prioritaires par le MELCCFP. Les EFEE sont principalement localisées de façon suivante :

- Les colonies de roseau commun sont omniprésentes sur l'ensemble de la zone d'inventaire. Elles sont principalement retrouvées le long des fossés et des cours d'eau, mais forme également certaines colonies distinctes, dans les friches ou les marais. La propagation de cette EFEE à l'intérieur du site, par la fauche des fossés et des champs, est fortement suspectée;
- Des individus de dompte-venin noir sont présents à l'intérieur d'une érablière à sucre (TE-05);
- Le nerprun cathartique à été observé dans une friche herbacée à fléole des prés et pâturin des prés (TE-06);
- Des individus d'érable à Giguère et d'érable de Norvège ont été identifiés dans la zone boisée située au sud de la ZI;
- La valériane officinale, l'anthrisque des bois, le gaillet mollugine, le panais sauvage et l'alpiste roseau sont retrouvées de façon plus ou moins importantes sur l'ensemble des friches terrestres présentes à l'intérieur de la ZI;
- La salicaire commune a été identifiée dans un marais (MH07) localisé à l'est de la ZI.

Alors que quatre (4) des EFEE ci-dessus font partie de la liste des espèces exotiques envahissantes à statut prioritaire, d'autres, comme le panais sauvage, représentent davantage un risque pour les humains. Des mesures d'atténuation, telles que le nettoyage de la machinerie et la gestion sécuritaire des résidus végétaux et des déblais, peuvent être exigées afin de minimiser le risque de propagation. Dans certains contextes (restauration de site, projet de lutte, menace pour un milieu naturel d'intérêt, une infrastructure ou la santé publique, etc.), un suivi post-travaux, ainsi que des mesures de contrôle, peuvent être exigés par le MELCCFP. Par ailleurs, la gestion des EFEE peut être encadrée notamment par les articles 74, 75 et 320 du REAFIE si toutes les conditions sont

respectées. Sinon, la disposition et l'enfouissement des fragments ainsi que des sols contaminés par les EFEE doit être réalisée dans les lieux autorisés.

5.4.2 Milieux humides

5.4.2.1 Sources de données/méthodologie

Les milieux humides de la ZER ont d'abord été évalués à l'aide de la cartographie détaillée de Canards illimités Canada (CIC, 2023) et des milieux humides potentiels du MELCCFP (2018b).

Au total, six visites au terrain ont été réalisées par une équipe de biologistes entre juillet et août 2024 dans la ZI. Les milieux humides observés sur le terrain ont été caractérisés et délimités en suivant la méthode proposée dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance et coll., 2021). Cette méthode est basée sur la présence d'indicateurs biophysiques, édaphiques, hydrologiques et sur des relevés de végétation. Au total, 25 stations de caractérisations ont été réalisées sur le site, dont 8 sont situés dans des milieux humides.

Afin de décrire qualitativement les fonctions écologiques des milieux humides, les informations suivantes ont également été recueillies au terrain: la superficie, la connectivité (milieux naturels, cours d'eau), les espèces végétales dominantes et les perturbations qui touchent ces milieux. Les fonctions écologiques à considérer sont précisées au 2e alinéa de l'article 13.1 de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés*.

5.4.2.2 Fonctions écologiques des milieux humides

Les milieux humides ont diverses fonctions écologiques. Selon la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (2009, modifiée en 2017), les milieux humides et hydriques ont six grandes fonctions écologiques, soit :

« 1° de filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments, en permettant, entre autres, de prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols ;

2° de régulation du niveau d'eau, en permettant la rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique ;

3° de conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes ;

4° d'écran solaire et de brise-vent naturel, en permettant, par le maintien de la végétation, de préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et les cultures des dommages causés par le vent ;

5° de séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques ;

6° liées à la qualité du paysage, en permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins. »

Les marécages arborés présents dans la zone d'étude ont comme principales fonctions la régulation du niveau d'eau et un rôle au niveau de la conservation de la biodiversité en offrant différents types d'habitats pour la faune terrestre. Les marécages arborés peuvent également jouer un rôle au niveau de la qualité du paysage, notamment pour les marécages situés en milieux plus urbains et agir comme écran solaire ou brise-vent. Les marais ont

également comme fonction la régulation du niveau de l'eau, la préservation de la biodiversité et offrent des habitats pour la faune (abris, alimentation, fraie) notamment pour le poisson lorsque son habitat est présent. Ils peuvent aussi éviter un réchauffement excessif de l'eau et contrer, dans une certaine mesure, l'érosion des rives et filtrer la pollution.

5.4.2.3 Zone d'étude restreinte

Sur l'ensemble de la zone restreinte (ZER), une superficie de 111 ha correspond à des milieux humides potentiels, ce qui représente près de 5,5 % de sa superficie (tableau 5-25 ; carte 5-5). Trois classes de milieux humides sont répertoriées dans la ZER, soit des marécages, des marais et des eaux peu profondes. Parmi les milieux humides répertoriés dans la ZER, le marécage est largement dominant avec un peu plus de 80 % des milieux humides.

PROJET

- Bâtiment projeté
- Site du projet

MILIEUX HUMIDES POTENTIELS (MELCCFP)

- Eau peu profonde
- Marais
- Marécage

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau permanent
- Zone inondable

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-5
Milieux humides potentiels de la zone d'étude restreinte

Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Découpage administratif (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Milieux humides potentiels, MELCCFP Québec, 2019
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Schéma d'aménagement, MRC Beauharnois-Salaberry, 2024

Projet: 699007

0 140 280 m

1/14 000

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_5-MHpotentiel-241128-00.mxd

Tableau 5-25 Superficies et classes des milieux humides de la zone d'étude restreinte (ZER)

Classe et type	Superficie (ha)	% de la ZER
Étang	1,2	0,1
Eau peu profonde	1,2	0,1
Marais	18,5	0,9
Marais	6,9	0,3
Prairie humide	11,6	0,6
Marécage	91,3	4,5
Marécage arborescent	57,3	2,8
Marécage arbustif	34,0	1,7
Total	111	5,5

5.4.2.4 Zone d'inventaire

Le tableau 5-26 présente les superficies et les proportions des milieux humides présents à l'intérieur de la ZI. Un total huit milieux humides y sont présents, et occupent une superficie totale de 1,83 ha, soit 1,54 % de la ZI. Parmi les milieux humides caractérisés, huit sont présents à l'intérieur des limites du site de l'usine de GD-OTS Valleyfield, tandis que cinq sont situés au sud de la zone caractérisée, en bordure de la rivière Saint-Charles.

Tableau 5-26 Superficies et proportions des milieux humides présents dans la zone d'inventaire (ZI)

Type	N°	Désignation	Superficie totale du MH (ha)	% de la ZI
Marécage arborescent	MH01	Marécage arborescent à érable rouge	0,33	0,28
	MH02	Marécage arborescent à érable à sucre	0,12	0,10
	Total		*0,45*	*0,38*
Marais	MH04	Marais à alpiste roseau et roseau commun	0,19	0,16
	MH05	Marais à scirpe souchet	0,17	0,14
	MH06	Marais à scirpe noirâtre	0,18	0,15
	MH07	Marais à quenouille à feuilles larges et prêle des marais	0,73	0,61
	MH08	Marais à calamagrostide du Canada	0,04	0,03
	MH09	Marais à renouée faux-poivre-d'eau	0,07	0,06
		Total	*1,38*	*1,16*

Marécages arborescents

Les marécages arborescents MH01 et MH02 se trouvent dans un îlot situé sur le site de l'usine de GD-OTS Valleyfield, tandis que les marécages arborescents sont présents au sud de la ZI, le long du talus à la limite de la rivière Saint-Charles. Les marécages boisés occupent une superficie totale de 0,45 ha de la ZI, soit 0,38 % de celle-ci.

Les marécages arborescents MH01 et MH03 possèdent un sol hydromorphe ainsi que des mouchetures marquées dans les 30 premiers centimètres. Le sol du MH01 est non-hydromorphe, ainsi que celui du MH10, qui est composé de remblai avec gravier. Tous les marécages arborescents présentent un test d'indicateurs hydrologiques positifs, à l'exception du MH10, où aucun indicateur primaire ou secondaire n'était présent.

La glycérie striée (*Glyceria striata*), l'érable rouge, l'impatiente du Cap (*Impatiens capensis*), la grande ortie, le piléa nain (*Pilea pumila*), le frêne rouge, la vigne des rivages, l'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*), la vigne vierge à cinq folioles et le pigamon pubescent (*Thalictrum pubescens*) sont les espèces dominantes hygrophiles des marécages arborescents caractérisés. Les espèces non indicatrices dominantes retrouvées dans les marécages arborescents sont l'érable à sucre, le cerisier tardif (*Prunus serotina*), le cerisier de Virginie, la ronce des Alléghanys (*Rubus allegheniensis*) et le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tartarica)*.

Marais

Les marais MH04, MH05, MH06, MH07, MH08 et MH09 sont localisés à l'intérieur des limites du site de l'usine de GD-OTS Valleyfield. Les marais occupent une superficie totale de 1,38 ha de la zone d'inventaire, soit 1,16 % de celle-ci.

L'ensemble des marais caractérisés présentent des sols minéral hydromorphes, avec présence de mouchetures marquées dans les 30 premiers centimètres. Les marais ne possèdent présentent pas d'indicateurs hydrologiques positifs, à l'exception des marais MH07 et MH09, qui possèdent au moins un indicateur primaire.

Les marais présents dans la zone caractérisée présentent une végétation typique des milieux humides, dominée par des espèces hygrophiles dites obligatoires (OBL) ou facultatives (FACH) des milieux humides, soit le scirpe souchet (*Scirpus cyperinus*), le lycope uniflore (*Lycopus uniflorus*), la quenouille à larges feuilles (*Typha latifolia*), le carex réfléchi (*Carex retrorsa*) et la renouée faux-poivre-d'eau (*Persicaria hydropiperoides*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), le roseau commun (*Phragmites australis*), la salicaire commune (*Lythrum salicaria*), le prêle des marais (*Equisetum palustre*), le scirpe noîratre (*Scirpus atrovirens*), le calamagrostis du Canada (*Calamagrostis canadensis*) et le jonc épars (*Juncus effusus*). Le pâturin des prés est retrouvé en dominance dans un marais (MH05), bien qu'il s'agisse d'une espèce non indicatrice des milieux humides.

5.4.3 Faune

La zone d'étude compte trois espèces de la grande faune, soit le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), l'orignal (*Alces alces*) et l'ours noir (*Ursus americanus*). Elle se situe à l'intérieur de la zone de chasse 8 Nord.

La densité de cerf de Virginie a été estimée à près de 7,9 individus/ km^2 dans la zone de chasse 8, ce qui est considéré comme une densité très élevée (Lebel et Bellefeuille, 2021). La rigueur de l'hiver est considérée comme le facteur qui influence le plus la survie du cerf de Virginie et l'indice de rigueur hivernal est généralement facile, dans la région d'insertion du projet (Lebel et Bellefeuille, 2021). La zone d'étude est entourée par une mosaïque de terres agricoles et forestières, ce qui est également très favorable au cerf de Virginie en raison des bordures forestières et de l'accès à la nourriture d'origine agricole, en plus de la nourriture associée aux milieux boisés. Sur le site, le cerf de Virginie, des indices de broutage et des fèces sont régulièrement observés.

Pour l'orignal, l'analyse des résultats des saisons de chasse permet d'évaluer sommairement la tendance de la population d'orignaux de la zone de chasse 8, mais l'estimation de la densité demeure impossible (Lefort et Massé, 2015). La densité de récolte était estimée à 0,04 individu/10 km^2 dans la zone de chasse 8, pour la période 2004-2010 (Lefort et Massé, 2015). Le maintien du niveau actuel du cheptel est souhaité (Lefort et Massé, 2015). De manière générale, la partie centrale de la zone 8, où se situe la zone d'étude, comporte plusieurs secteurs à faible potentiel d'habitat pour l'orignal. Cette partie comporte plusieurs grands centres urbains, elle est dominée par une mosaïque agroforestière et le morcellement des massifs forestiers est très important.

Quant à l'ours noir, la densité estimée pour la zone de chasse 8 était de 0,33 ours/10 km^2 pour la période 2012-2015 (Bédard, 2023), ce qui est considéré comme une bonne densité. La zone d'étude est toutefois dans l'ensemble peu propice à l'espèce. En effet, peu de milieux forestiers et peu de milieux humides y sont présents et la zone d'étude s'insère dans un paysage urbain, industriel et agroforestier fragmenté.

5.4.3.1 Animaux à fourrure (petite faune)

La zone d'étude se trouve à l'intérieur de l'Unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 84. Considérant les habitats présents dans la zone d'étude ainsi que les espèces d'animaux à fourrure piégées dans l'UGAF 84 pour la saison 2021-2022 (Gouvernement du Québec, 2024a), on peut s'attendre à ce que le rat musqué commun (*Ondatra zibethicus*), le raton laveur (*Procyon lotor*), le coyote (*Canis latrans*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le castor du Canada (*Castor canadensis*), le pékan (*Pekania pennanti*), le vison d'Amérique (*Vison vison*), la loutre de rivière *(Lontra canadensis*), l'hermine et la belette à longue queue (*Mustela erminea* et *Mustela frenata*), la moufette rayée (Mephitis Mephitis), le lynx roux (*Lynx rufus*), l'écureuil roux *(Tamiasciurus hudsonicus*) et l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*) puissent fréquenter la zone d'étude et le site.

Un habitat du castor a été identifié comme élément sensible du secteur par DDH (2004). Cet habitat serait situé sur l'île aux vaches et l'île Leboeuf, dans la zone d'étude.

Pas d'habitat faunique en vertu de l'article 127.7 de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF) dans la zone d'étude.

L'écureuil roux, l'écureuil gris, le renard roux et la marmotte commune *(Marmota money*) ont été répertoriés sur le site, dans la pointe à Crépin (ALPG, 2018).

Espèces d'animaux à fourrure à statut précaire

Comme les statistiques de piégeage ne font pas la distinction entre les différentes espèces de belettes, il n'est pas possible de savoir si des prises de belette pygmée (*Mustela nivalis*; espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec) sont comprises dans les données de fourrures vendues. L'aire de répartition de l'espèce la chevauche l'aire d'étude mais il demeure peu probable qu'elle y soit présente compte tenu de l'absence de mentions confirmées récentes en Montérégie (CDPNQ, 2024a: 2024b). Ce petit carnivore généraliste utilise une variété d'habitats, notamment les milieux ouverts, les marécages et les habitats riverains, selon l'abondance relative de ses différentes proies, soit des campagnols et des souris.

5.4.3.2 Micromammifères

Selon les cartes des aires de répartition présentées dans Desrosiers et coll. (2002) et MELCCFP (2023c) ainsi que les habitats préférentiels des différentes espèces, dix-huit (18) espèces de micromammifères sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude (voir le tableau 5-6). En effet, les habitats préférentiels de toutes ces espèces (milieux boisés, milieux humides et milieux ouverts, selon l'espèce) se trouvent dans la zone d'étude.

Espèces de micromammifères à statut précaire

Trois espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et le campagnol sylvestre (*Microtus pinetorum*). Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ne rapporte aucune mention de ces trois campagnols à l'intérieur de la zone d'étude (CDPNQ, 2024a: 2024b). Le campagnol-lemming de Cooper fréquente les tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières, un habitat absent de la zone d'étude (Desrosiers, Morin et Jutras, 2002). Le campagnol des rochers, pour sa part, utilise les milieux rocheux avec présence d'une source d'eau à proximité (Duhamel et Tremblay, 2013). Il est généralement observé sous ou entre les blocs rocheux dans des micro-habitats humides. Le site ne contient fort probablement pas de tels milieux. En plus de son statut au provincial, le campagnol sylvestre est également inscrit à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) comme une espèce préoccupante. Cette espèce généraliste préfère les forêts situées à proximité de milieux ouverts (habitats de lisière), surtout dans les habitats à la végétation herbacée dense (Environnement Canada, 2015). Les ilots boisés entourés de champs sur le site sont des habitats qui lui conviennent. Toutefois, la zone d'étude se trouve à la limite nord de son aire de répartition, laquelle est probablement discontinue.

Tableau 5-27 Micromammifères susceptible de fréquenter la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[2]	Statut au Canada[3]
Musaraignes			
Grande musaraigne	*Blarina brevicauda*	-	-
Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*	-	-
Musaraigne fuligineuse	*Sorex fumeus*	-	-
Musaraigne palustre	*Sorex palustris*	-	
Musaraigne pygmée	*Sorex minutus*	-	-
Taupes			
Condylure à nez étoilé	*Condylura cristata*	-	-
Taupe à queue velue	*Parascalops brewery*	-	-
Rats et souris			
Rat surmulot	*Rattus norvegicus*	-	-
Souris à pattes blanches	*Peromyscus leucopus*	-	-
Souris commune	*Mus musculus*	-	-
Souris sauteuse des bois	*Napoeozapus insignis*	-	-
Souris sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	-	-
Souris sylvestre	*Peromyscus maniculatus*	-	-
Campagnols			
Campagnol à dos roux de Gapper	*Myodes gapperi*	-	-
Campagnol des champs	*Microtus pennsylvanicus*	-	-
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	Susceptible	-
Campagnol-lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	Susceptible	-
Campagnol sylvestre	*Microtus pinetorum*	Susceptible	Préoccupante

[1]Selon Desrosiers et coll. (2002).

[2] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérable*s (LEMV). Aucune espèce citée dans le tableau ne possède de statut précaire au Canada en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*.

[3] Espèce inscrite à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril

5.4.3.3 Chauves-souris

La zone d'étude comprend potentiellement les huit espèces de chiroptères présentes au Québec (Gouvernement du Québec, 2024b) (tableau 5-28). À l'exception de la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), toutes ces espèces possèdent un statut précaire selon les lois provinciale ou fédérale. Bien qu'aucune mention d'espèce de chauve-souris ne soit rapportée par le CDPNQ à l'intérieur de la zone d'étude (CDPNQ, 2024a: 2024b), quelques habitats préférentiels des chauves-souris sont présents dans les limites du site, notamment sous la forme de plans d'eau en périphérie, de milieux forestiers riverains et de milieux humides (p. ex., les marais et les marécages). Les huit espèces sont ainsi susceptibles de fréquenter le site.

Tableau 5-28 Chauves-souris susceptibles de fréquenter la zone d'étude[1]

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[2]	Statut au Canada[3]
Chauve-souris argentée	Lasionycteris noctivagans	Susceptible	
Chauve-souris cendrée	Lasiurus cinereus	Susceptible	
Chauve-souris nordique	Myotis septentrionalis	Menacée	En voie de disparition
Chauve-souris pygmée de l'Est	Myotis leibii	Susceptible	
Chauve-souris rousse de l'est	Lasiurus borealis	Vulnérable	
Grande chauve-souris brune	Eptesicus fuscus		
Petite chauve-souris brune	Myotis lucifugus	Menacée	En voie de disparition
Pipistrelle de l'Est	Perimyotis subflavus	Menacée	En voie de disparition

[1] Selon Gouvernement du Québec (2024 b).
[2] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérable*s.
[3] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces en péril.*

5.4.3.4 Avifaune

Méthodologie

Le portrait des oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude a été dressé à partir des données provenant de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2019), du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2024a: 2024b), de eBird (2024) et du Service canadien de la Faune (ECCC, 2024).

Le site à l'étude se situe dans la parcelle 18WR71 du Deuxième Atlas des oiseaux nicheurs. Dans cette parcelle de 10 km sur 10 km, 94 espèces potentiellement nicheuses ont été répertoriées (AONQ, 2019). Cette base de données permet d'établir un portrait représentatif de l'avifaune nichant dans la région d'insertion du projet. Les limites du site n'incluent cependant pas une mosaïque d'habitats aussi diversifiée que celle rencontrée dans la parcelle d'Atlas dont la superficie est beaucoup plus vaste.

Finalement, une visite du site a été effectué le 3 juillet 2024 afin d'effectuer la recherche active d'espèces à statut précaire et de valider les habitats potentiels en place.

Conditions de référence

La nidification de huit espèces de sauvagine et autres oiseaux aquatiques est confirmée dans la parcelle d'atlas incluant la zone d'étude, dont la bernache du Canada (*Branta canadensis*), le canard branchu (*Aix sponsa*), le pluvier kildir (*Charadrius vociferus*) et le cormoran à aigrettes (*Nannopterum auritus)* (AONQ, 2019). La présence

de ces espèces a d'ailleurs été confirmée en période de nidification lors de la visite de terrain en juillet 2024. La nidification est également confirmée pour le grand héron (*Ardea herodias*), et possible pour le héron vert (*Butorides virescence*) ainsi que le bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*). Les nids de ces trois espèces sont protégés toute l'année selon le Règlement sur les oiseaux migrateurs (ROM). Bien que la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la guifette noire (*Chlidonias niger*) soient fréquemment aperçues près du fleuve Saint-Laurent et du canal de Beauharnois, le potentiel de nidification pour ces espèces demeure très faible dans les limites du site à l'étude.

Lors de la visite du 3 juillet 2024, les seules espèces aquatiques recensées nichant potentiellement sur le site ont été le canard branchu, la bernache du Canada, le chevalier grivelé et le pluvier kildir.

Un total de 8 espèces d'oiseaux de proie potentiellement nicheuses a été rapporté dans la parcelle d'atlas correspondant à la zone d'étude (AONQ, 2019), mais jusqu'à 18 espèces peuvent fréquenter les environs tout au cours de l'année (ebird, 2024). Un site de nidification de faucon pèlerin (*Falco peregrinus)* est également répertorié par le CDPNQ (2024a, d) à proximité du site à l'étude. Plusieurs de ces espèces sont susceptibles de nicher dans la zone d'étude. En effet, celle-ci comporte une diversité d'habitats pouvant répondre aux besoins de différentes espèces. Les milieux agricoles de la zone d'étude sont propices à la nidification du busard des marais (Gauthier et Aubry, 1995). Les peuplements feuillus de la région abritent des espèces comme l'épervier de Cooper (*Accipiter cooperi*), le petit duc maculé (*Megascops asio*) et le grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*) (Gauthier et Aubry, 1995). La crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) apprécie quant à elle les lisières forestières à proximité d'espaces dégagés comme les terres agricoles présentes dans la région d'insertion du projet. Les milieux forestiers urbains sont aussi propices à la nidification du faucon émerillon (*Falco columbarius*) (Gauthier et Aubry, 1995 ; Robert et col., 2019).

Lors de la visite du 3 juillet 2024, des groupes familiaux de crécerelles d'Amérique et un groupe familial de buses à queue rousse ont d'ailleurs pu être observés dans les limites du site.

Plusieurs espèces forestières, telles que les pics et les grives ainsi que plusieurs espèces d'arbustaies, telles que les moqueurs, les moucherolles et les parulines, sont mentionnées dans la zone d'étude. Des espèces champêtres comme les bruants, le goglu des prés (*Dolychonyx oryzivorus*) et la sturnelle des prés (*Sturnella magna*), etc. peuvent pour leur part utiliser les milieux agricoles herbacés. Les milieux riverains en bordure des champs favorisent les hirondelles, et au martin-pêcheur d'Amérique (*Megaceryle alcyon*). La zone d'étude abrite aussi des espèces tolérantes à la présence humaine, telles que le moineau domestique (*Passer domesticus)*, le pigeon biset (*Columbia livia*), la tourterelle triste (*Zenaida, macroura*) et le merle d'Amérique (*Turdus migratorius*) noirs (AONQ, 2019).

Le tableau 5-29 présente la liste des 37 espèces recensées lors de la visite du 3 juillet 2024, ainsi que les indices de nidification amassés en utilisant la méthodologie de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec.

Tableau 5-29 Liste des espèces d'oiseaux répertoriés pendant la visite de site du 3 juillet 2024

Nom commun	Nom scientifique	Code de nidification selon l'Atlas des oiseaux nicheurs	Statut de nidification au site d'étude	Commentaires
Bernache du Canada	Branta canadensis	H	Possible	Sur la rivière Saint-Charles
Canard branchu	Aix sponsa	H	Possible	Sur la rivière Saint-Charles
Pigeon biset	Columbia livia	V	Probable	Peut nicher dans les bâtiments ouverts

Nom commun	Nom scientifique	Code de nidification selon l'Atlas des oiseaux nicheurs	Statut de nidification au site d'étude	Commentaires
				de GD (espèce non protégée)
Tourterelle triste	Zenaida macroura	P	Probable	
Pluvier kildir	Charadrius vociferus	H	Possible	
Chevalier grivelé	Actitis macularius	H	Posssible	
Goéland à bec cerclé	Larus delawarensis	X	Non nicheur	Sur le fleuve
Goéland argenté	Larus smithsonianus	X	Non nicheur	Sur le fleuve
Sterne pierregarin	Sterna hirundo	X	Non nicheur	Sur le fleuve
Cormoran à aigrettes	Nannopterum auritus	X	Non nicheur	Sur le fleuve
Urubu à tête rouge	Cathartes aura	H	Possible	
Buse à queue rousse	Buteo jamaicensis	JE	Confirmé	Chassent dans les friches herbacées
Pic mineur	Dryobates pubescens	H	Possible	
Pic flamboyant	Colaptes auratus	H	Possible	
Crécerelle d'Amérique	Falco sparverius	JE	Confirmé	Plusieurs groupes familiaux chassent dans les friches herbacées
Pioui de l'Est	Contopus virens	S	Possible	
Tyran tritri	Tyrannus tyrannus	H	Possible	
Viréo mélodieux	Vireo gilvus	S	Possible	
Viréo aux yeux rouges	Vireo olivaceus	S	Possible	
Corneille d'Amérique	Corvus brachyrhynchos	H	Possible	
Mésange à tête noire	Poecile atricapillus	H	Possible	
Hirondelle bicolore	Tachycineta bicolor	P	Probable	
Hirondelle à ailes hérissées	Stelgidopteryx serripennis	H	Possible	
Hirondelle rustique	Hirundo rustica	NJ	Confirmé	Niche dans les bâtiments ouverts de GD. Nids protégés quand il y a des des œufs et des jeunes (mi-mai à mi-août)
Hirondelle à front blanc	Petrochelidon pyrrhonota	H	Possible	
Troglodyte familier	Troglodytes aedon	S		

Nom commun	Nom scientifique	Code de nidification selon l'Atlas des oiseaux nicheurs	Statut de nidification au site d'étude	Commentaires
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	JE	Confirmé	Peut nicher dans les bâtiments ouverts de GD (espèce non protégée
Moqueur chat	Dumetella carolinensis	S	Possible	
Merle d'Amérique	Turdus migratorius	AT	Confirmé	
Moineau domestique	Passer domesticus	NO	Probable	Peut nicher dans les bâtiments ouverts de GD (espèce non protégée
Chardonneret jaune	Spinus tristis	H	Possible	
Bruant des prés	Passerculus sandwichensis	S	Possible	
Bruant chanteur	Melospiza melodia	A	Probable	
Sturnelle des prés	Sturnella magna	H	Possible	
Oriole de Baltimore	Icterus galbula	P	Probable	
Carouge à épaulettes	Agelaius phoeniceus	A	Probable	
Paruline jaune	Setophaga petechia	P	Probable	

Espèce observée
X : observation de l'espèce pendant sa période de nidification, mais dans un habitat non propice.

Nidification possible
H : Espèce observée pendant sa période de nidification propice. **S** : Mâle chanteur observé dans son habitat pendant la période de nidification.

Nidification probable
P : Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat propice. **V** : Oiseau visitant un site de nidification probable de l'espèce pendant la période de reproduction. **A** : Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice

Nidification confirmée
JE : Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu. NO : Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non). AT : Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes. NJ : Nid un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

5.4.3.5 Herpétofaune

Selon Rodrigue et Desroches (2018), l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ, 2024a : 2024b), les aires de répartition des espèces fauniques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (gouvernement du Québec, 2024b) ainsi que les données sur les espèces en situation précaire (CDPNQ, 2024a : 2024d), vingt-neuf (29) espèces d'amphibiens et de reptiles sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, dont treize (13) espèces à statut précaire (voir le tableau 5-30). Le CDPNQ rapporte que deux occurrences chevauchent la zone d'étude, soit la couleuvre brune et la tortue géographique du Nord (CDPNQ, 2024a : 2024d).

Tableau 5-30 Amphibiens et reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[1]	Statut au Canada (annexe 1)[2]	Potentiel de présence des espèces à statut particulier
Anoures				
Crapaud d'Amérique de l'Est	*Anaxyrus americanus americanus*	—	—	
Grenouille des bois	*Lithobates sylvaticus*	—	—	
Grenouille des marais	*Lithobates palustris*	Susceptible	—	Faible
Grenouille du Nord	*Lithobates septentrionalis*	—	—	
Grenouille léopard du Nord	*Lithobates pipiens*	—	—	
Grenouille verte	*Lithobates clamitans*	—	—	
Ouaouaron	*Lithobates catesbeianus*	—	—	
Rainette crucifère	*Pseudacris crucifer*	—	—	
Rainette versicolore	*Hyla versicolor*	—	—	
Squamates				
Couleuvre à collier du Nord	*Diadophis punctatus edwardsii*	Susceptible	—	Faible
Couleuvre à ventre rouge	*Storeria occipitomaculata*	—	—	
Couleuvre brune	*Storeria decayi*	Menacée	—	Élevée
Couleuvre d'eau du Nord	*Nerodia sipedon sipedon*	Vulnérable	—	Faible
Couleuvre rayée	*Thamnophis sirtalis*	—	—	
Couleuvre tachetée	*Lampropeltis triangulum*	Vulnérable	Préoccupante	Faible
Couleuvre verte lisse	*Opheodrys vernalis*	Susceptible	—	Faible
Urodèles				
Necture tacheté commun	*Necturus maculosus maculosus*	—	—	
Salamandre à deux lignes du Nord	*Eurycea bislineata*	—	—	
Salamandre à points bleus	*Ambystoma lateral*	—	—	
Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutum*	Susceptible	—	Nul

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[1]	Statut au Canada (annexe 1)[2]	Potentiel de présence des espèces à statut particulier
Salamandre cendrée	*Plethodon cinereus*	—	—	
Salamandre maculée	*Ambystoma maculatum*	—	—	
Salamandre sombre du Nord	*Desmognathus fuscus*	Susceptible		Faible
Triton vert	*Notophthalmus viridescens viridescens*	—	—	
Testudines				
Tortue géographique du Nord	*Graptemys géographique*	Vulnérable	Préoccupante	Élevée
Tortue molle à épines de l'Est	*Apalone spinifera spinifera*	Menacée	En voie de disparition	Faible
Tortue mouchetée	*Emydoidea blandingii*	Menacée	En voie de disparition	Faible
Tortue peinte du Centre	*Chrysemys picta marginata*	—	Préoccupante	Élevée
Tortue serpentine	*Chelydra serpentine*	—	Préoccupante	Élevée

[1] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.*

[2] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces en péril.*

5.4.4 Milieu hydrique, habitat du poisson et faune ichtyenne

5.4.4.1 Méthodologie

Les milieux hydriques de la zone d'inventaire ont été identifié à l'aide des données de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ, 2019) et des données LIDAR du ministère des ressources Naturelles et des Forêts (MRNF, 2020). De plus, les données du CDPNQ ont été consultées pour déterminer les espèces en situation précaire ayant le potentiel de se retrouver dans la zone d'étude restreinte.

De plus, deux visites au terrain pour la caractérisation des cours d'eau ont été effectué entre juillet et août dans la zone d'inventaire. Les caractérisations des cours d'eau sont effectuées selon l'Aide-mémoire – Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques (2022a). Cette caractérisation inclut la collecte de données physiques comme la profondeur, la largeur, la description du substrat, le faciès d'écoulement, la description des talus, la végétation présente dans le littoral et en rives ainsi que l'évaluation des potentiels d'habitats pour le poisson. De plus, les limites du littoral de chaque cours d'eau ont été relevé à en utilisant la méthode biophysique présentée dans l'Aide-mémoire – Méthode de détermination de la limite du littoral (2022b). Le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles n'ont pas été caractérisés, car aucun impact est anticipé sur ces cours d'eau.

5.4.4.2 Analyses des données en ligne

Selon les données en ligne, tous les cours d'eau et plans d'eau présents dans la zone d'étude restreinte sont considérés comme habitat du poisson à espèces d'eau chaude (CDPNQ, 2024d). Deux plans d'eau, sept cours d'eau et plusieurs fossés de drainage chevauchent la zone d'étude élargie. Le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles sont les principales étendues d'eau. Elles entourent le site sur trois côtés et elles sont régulées par des barrages hydroélectriques. Plusieurs habitats aquatiques sont répertoriés dans ces réservoirs, dont des eaux profondes, des eaux peu profondes, des eaux lentes, des eaux mixtes ainsi que des eaux rapides (CDPNQ, 2024d). Le ruisseau Maher, le cours d'eau Sauvé et un cours d'eau sans nom sont les cours d'eau classés comme permanent parla GRHQ qui se trouvent dans la zone d'étude élargie. Le cours d'eau Charlebois, le ruisseau Boissonneault, le ruisseau Benoît-Poirier et un cours d'eau non identifié sont les cours d'eau de la zone d'étude élargie classés comme intermittents par la GRHQ.

Selon ALPG (2018), les cours d'eau, lits d'écoulement et fossés de drainage du site sont intermittents et le temps de concentration de l'eau se situe de 4 à 18 heures. Les précipitations alimentent les cours d'eau et possiblement les rejets des eaux usées des bâtiments industriels également (ALPG, 2018a). Le cours d'eau Charlebois Nord et le cours d'eau Charlebois Sud drainent des lits d'écoulement et des fossés. La plupart des lits d'écoulement débutent dans les sections de culture et peuvent transporter des contaminants agricoles, des fertilisants, herbicides ou autres. Le lit des cours d'eau est bien végétalisé, linéarisé, et aménagé en fonction du développement et du besoin de drainage du site (ALPG, 2018a). Ils sont également traversés par des chemins, comprennent des ponceaux ainsi que des sections souterraines (ALPG, 2018a). Quelques points morts sont comblés d'eau et contiennent des lentilles d'eau, ou sont bordés de quenouilles.

5.4.4.3 Espèces de poissons d'intérêt pour la pêche

Le site faunique d'intérêt, les îles et les milieux d'eau vive du Saint-Laurent, qui chevauche la zone d'étude, contient des aires d'alimentation, d'alevinage et de croissance de plusieurs espèces d'importance pour la pêche sportive et commerciale. D'importantes frayères en eaux vives du fleuve Saint-Laurent de la grande région de Montréal, où l'on a déjà retrouvé des activités de reproduction d'espèces introduites (saumon chinook, truite brune et arc-en-ciel) sont également présentes dans cette zone (CDPNQ, 2024d). La capture d'espèces de salmonidés introduites dans les Grands Lacs, telle que le saumon chinook, y est possible (CDPNQ, 2024d). Les cours d'eau intermittents du site ne constituent cependant pas un habitat propice pour ces espèces.

L'île aux vaches et le canal d'amenée du Barrage des Cèdres, en périphérie de la zone d'étude, contiennent plusieurs espèces de poisson communes du fleuve Saint-Laurent, dont certaines espèces de pêche sportive comme l'achigan à grande bouche et l'achigan à petite bouche (Hydro-Québec, 2017). Les alentours de l'île Juillet, dans la zone d'étude, sont fréquentés par le doré jaune, l'achigan à petite bouche, la perchaude, le grand brochet, l'alose savoureuse, le maskinongé, des truites et des chevaliers (Hydro-Québec, 2017). Les cours d'eau intermittents du site ne constituent pas un habitat de prédilection pour ces espèces.

La rivière Saint-Charles est considérée comme une zone réelle de fraie pour la barbotte brune et le crapet de roche (DDH, 2004). Les cours d'eau intermittents du site ne constituent pas un habitat propice pour ces espèces.

5.4.4.4 Espèces fauniques exotiques envahissantes

La moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) est très abondante dans le canal d'amenée de la centrale des Cèdres, en périphérie de la zone d'étude dans le fleuve Saint-Laurent (Hydro-Québec, 2017).

Selon le CDPNQ (2024d), quatre espèces de poisson exotiques envahissantes sont susceptibles de fréquenter les eaux du secteur, dont l'alose à gésier (*Dorosoma cepedianum*), la carpe de roseau (*Ctenopharyngodon idella*), le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*) et la tanche (*Tinca tinca*).

5.4.4.5 Caractérisation au terrain des cours d'eau

Les milieux hydriques occupent une superficie de 1,75 ha, soit 1,27% de la zone d'inventaire (ZI). Lors des inventaires sur le terrain, dix cours d'eau ont été répertoriés dans la zone d'étude; cinq cours d'eau permanents dont le cours d'eau Charlebois qui se déverse dans la rivière Saint-Charles, et cinq cours d'eau intermittents. Les caractéristiques physiques de chacun des cours d'eau sont présentées dans le tableau 5-31.

Tableau 5-31 Caractéristiques morphologiques des cours d'eau répertoriés dans la zone d'étude

Nom	Station	Type d'écoulement	Faciès d'écoulement	Largeur moyenne du littoral (m)	Profondeur moyenne d'eau (m)	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Substrat principal[1]
CE01	CE01-1 à CE01-5	Permanent	Plat lentique	4,30-6,70	0,04-0,08	< 30	S et L
CE02	CE02-1 à CE02-3	Permanent	Plat lentique	2,90-9,00	0,10-0,45	< 30	L et MO
CE03	CE03	Intermittent	Plat lentique	2,80	0,03	< 30	MO
Cours d'eau Charlebois	CE04-1 à CE04-4	Permanent	Plat courant – Plat lentique – Chenal lentique	5,30-8,00	0,03-0,39	< 30 - > 30	L, S, G et MO
Cours d'eau Charlebois	CE04-5 à CE04-6	Permanent	Chenal lentique	6,60-9,60	0,8-1	< 30	L et MO
Cours d'eau Charlebois	CE06	Permanent	Plat lentique	3,2	0,3	< 30	G et V
Cours d'eau Charlebois	CE08	Permanent	Plat lentique	7,8	0,11	< 30	L
CE05	CE05	Intermittent	Plat lentique	5,9	0,02	< 30	L et MO

Nom	Station	Type d'écoulement	Faciès d'écoulement	Largeur moyenne du littoral (m)	Profondeur moyenne d'eau (m)	Vitesse d'écoulement (cm/s)	Substrat principal[1]
CE07	CE07-1 à CE07-2	Permanent	Plat lentique et Chenal lentique	4,1-7,8	0,11-0,42	< 30	MO, L, G et S
CE09	CE09	Intermittent	Plat lentique	3,4	0,04	< 30	L
CE10	CE10-1 à CE10-3	Intermittent	Plat lentique	3-5,2	0,04-0,05	< 30	L et MO
CE11	CE11-1 à CE11-2	Intermittent	Plat lentique	5,6-5,7	0,03-0,11	< 30	L
CE12	CE12	Permanent	Plat lentique	3,2	0,13	< 30	L

[1] Gros bloc = GB (> 500 mm), Bloc = B (250-500 mm), Galet = G (80-250 mm), Caillou = C (40-80 mm), Gravier = V (5-40 mm), Sable = S (0,125-5 mm), Limon et argile = L/A (< 0,125 mm), Matière organique = MO.

Tout comme il a été déterminé pour les cours d'eau de la zone d'étude restreinte à l'aide des données publiquement disponibles que les cours d'eau étaient un habitat du poisson, tous les cours d'eau de la ZI sont considérés comme habitat du poisson. La qualité des habitats diffère selon les caractéristiques de chacun des cours d'eau. Le potentiel d'habitat de fraie, d'alevinage et d'alimentation a été évalué pour chacun des cours d'eau. Les résultats de cette évaluation se trouvent dans le tableau 5-32.

Tableau 5-32 Évaluation du potentiel d'habitat pour le poisson

Nom	Station	Potentiel d'habitat		
		Fraie	Alevinage	Alimentation
CE01	CE01-1	Élevé	Élevé	Élevé
	CE01-2	Élevé	Élevé	Élevé
	CE01-3	Moyen	Élevé	Élevé
	CE01-4	Faible	Faible	Faible
	CE01-5	Moyen	Moyen	Moyen

Nom	Station	Potentiel d'habitat		
		Fraie	Alevinage	Alimentation
CE02	CE02-1	Moyen	Moyen	Moyen
	CE02-2 et CE02-3	Faible	Faible	Faible
CE03	CE03	Nul	Nul	Faible
Cours d'eau Charlebois	CE04-1 à CE04-3 et CE04-6	Moyen	Élevé	Élevé
	CE04-4 et Ce04-5	Moyen	Moyen	Moyen
Cours d'eau Charlebois	CE06	Moyen	Moyen	Moyen
Cours d'eau Charlebois	CE08	Faible	Faible	Faible
CE05	CE05	Nul	Faible	Faible
CE07	CE07-1	Moyen	Moyen	Moyen
	CE07-2	Moyen	Élevé	Élevé
CE09	CE09	Moyen	Moyen	Moyen
CE10	CE10-1 à CE10-3	Faible	Faible	Faible
CE11	CE11-1	Faible	Faible	Faible
	CE11-2	Moyen	Moyen	Moyen
CE12	CE12	Moyen	Moyen	Moyen

La grande majorité des cours d'eau du site présente un habitat 4, qui correspond à un habitat peu profond (0-2m) au substrat fin et comportant plus de 25% de végétation. Les types de frayères retrouvés dans ce type d'habitats sont des frayères phytolitophiles en eaux calmes et phytophiles. Les espèces susceptibles de se retrouver dans ces cours d'eau sont, par exemple, des cyprinidés, comme le méné d'argent, le ventre-pourri, le tête de boule et le méné à menton noir, ainsi que des espèces telles que le fouille-roche zébré, la perchaude, le crapet soleil, l'épinoche à cinq épines, le fondule barré et l'umbre de vase. Les juvéniles de certaines espèces plus grandes comme l'achigan à grande bouche et le maskinongé pourraient également fréquenter ces habitats (MPO, 2021).

5.4.4.6 Rives

De façon générale, les rives des cours d'eau caractérisés sont composées de friches herbacées, largement dominées par le roseau commun. Une quantité importante de végétation aquatique émergée et émergente, telle que la lentille cultivée (*Lens culinaris*) et la quenouille à feuilles étroites (*Typha angustifolia*) est présente également présente à l'intérieur des cours d'eau. Les cours d'eau présentent une quasi-absence de végétation surplombante, principalement en raison de la faible quantité d'espèces arbustives et arborescentes retrouvées. La rive du cours d'eau Charlebois est également en partie bordée d'arbres et d'arbustes.

Les rives du fleuve Saint-Laurent dans la ZI sont caractérisées par une végétation arbustive et arborescente, composées d'espèces adaptées aux milieux anthropiques et perturbés. En effet, les rives sont principalement composées de matériaux de remblais et de blocs, en plus de présenter des signes d'érosion. On y retrouve des espèces végétales telles que l'érable à Giguère, le sumac vinaigrier, le cornouiller à feuilles alternes, l'alpiste roseau et la vigne des rivages.

5.4.5 Espèces menacées, vulnérables ou en péril

5.4.5.1 Espèces floristiques en situation précaire

La liste du potentiel de présence des espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la ZER est présentée à l'annexe D. Parmi des espèces, l'ail des bois a été observé dans une érablière à sucre.

5.4.5.2 Espèces de poissons à statut précaire

Selon le CDPNQ (2024d), quatre-vingt-dix-huit (98) espèces de poissons sont susceptibles de fréquenter les eaux du secteur, dont treize (13) espèces à statut précaire (voir le tableau 5-31). Selon le CDPNQ (2024a), des occurrences de chevalier de rivière et de méné d'herbe chevauchent la zone d'étude sans qu'aucune occurrence ne se trouve dans les limites du site. Toutefois, les petits cours d'eau et les fossés de drainage en milieu agricole présents sur le site peuvent être utilisés comme habitat d'alimentation, de reproduction, d'alevinage et de croissance. C'est le cas notamment de la grande famille des cyprinidés (carpes et ménés) (CDPNQ, 2024d). Les cours d'eau qui parcourent le site sont d'ailleurs considérés comme habitats du poisson à espèces d'eau chaude (CDPNQ, 2024d).

Tableau 5-33 Espèces de poissons à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude restreinte[1]

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[2]	Statut au Canada[3]	Potentiel de présence des espèces à statut sur le site
Alose savoureuse	*Alosa sappidissima*	Vulnérable	—	Nul
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	Susceptible	—	Nul
Brochet vermiculé[4]	*Esox americanus vermiculatus*	Vulnérable	Préoccupante	Nul
Chat-fou des rapides[4]	*Noturus flavus*	Vulnérable	—	Nul

Chevalier cuivré	*Moxostoma hubs*	Menacée	En voie de disparition	Nul
Chevalier de rivière[4]	*Moxostoma carinatum*	Vulnérable	Préoccupante	Nul
Crapet du Nord	*Lepomis peltastes*	Susceptible	__	Faible
Dard de sable	*Ammocrypta pellucida*	Menacée	Menacée	Faible
Esturgeon jaune	*Acipenser fulvescens*	Susceptible	Préoccupante	Nul
Esturgeon noir	*Acipenser oxyrinchus*	Susceptible	__	Nul
Fouille-roche gris[4]	*Percina copelandi*	Vulnérable	Préoccupante	Faible
Méné d'herbe[4]	*Notropis bifrenatus*	Vulnérable	Préoccupante	Faible
Méné à tête rose	*Notropis rebelle*	Susceptible	__	Faible

[1] Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2024d).

[2] Désignation en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.

[3] Désignation en vertu de la Loi sur les espèces en péril.

[4] Occurrence publique répertoriée dans un rayon de 8 km de la zone d'étude (CDPNQ, 2024a).

Crapet du Nord

Le crapet du Nord vit dans les eaux chaudes et peu profondes des lacs, des étangs et des cours d'eau, où la végétation est abondante et le courant est faible. Ce crapet est intolérant à la turbidité et à l'envasement. Cette espèce est rare dans les cours d'eau du Québec et les mentions sont presque toutes historiques. Comme les mentions se limitent aux affluents du fleuve Saint-Laurent du sud-ouest du Québec (Pêches et océans Canada, 2023), cette espèce pourrait fréquenter les cours d'eau du site. L'intermittence des cours d'eau limite la qualité d'habitat sur le site.

Dard de sable

Le dard de sable vit dans le fleuve Saint-Laurent et dans certains de ses tributaires, particulièrement en aval du lac des Deux Montagnes (Gouvernement du Québec, 2024a). Il s'enfouit dans le substrat des cours d'eau, des rivières et les lacs, sur un fond sablonneux au courant faible, mais suffisant pour prévenir l'envasement. Il affectionne les eaux claires, de préférence sans végétation aquatique (Gouvernement du Québec, 2024a). Les cours d'eau du site pourraient contenir l'habitat du dard de sable. La sédentarité de l'espèce et l'intermittence des cours d'eau limitent cependant la qualité d'habitat sur le site.

Fouille-roche gris

Le fouille-roche gris fréquente plusieurs types d'habitats, du fleuve Saint-Laurent jusqu'aux petits ruisseaux. Dans les rivières et petits cours d'eau, il utilise généralement un substrat mixte composé de sable, de gravier, de roche et de blocs, où la végétation est dispersée (Gouvernement du Québec, 2024a). Cette espèce peut fréquenter les cours d'eau du site, l'intermittence des cours d'eau limite cependant la qualité d'habitat sur le site.

Méné d'herbe

Le méné d'herbe fréquente les zones calmes des cours d'eau et des lacs, à la végétation aquatique submergée abondante (Gouvernement du Québec, 2024a). Cette espèce est présente dans le fleuve Saint-Laurent en aval du lac Saint-François. Cette espèce peut fréquenter les cours d'eau du site, l'intermittence des cours d'eau limite cependant la qualité d'habitat sur le site.

Méné à tête rose

Le méné à tête rose fréquente surtout les eaux vives et claires des rivières de petite dimension à fond graveleux ou rocailleux. Cette espèce tolère mal la turbidité et l'envasement des cours d'eau (COSEPAC, 2001). Cette espèce peut utiliser les cours d'eau du site, l'intermittence des cours d'eau limite cependant la qualité d'habitat sur le site.

5.4.5.3 Espèces d'oiseaux à statut précaire

L'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, eBird et le CDPNQ ont été consultés. Ces références ont permis d'évaluer le potentiel de présence des espèces à statut précaire dans la zone d'étude et dans les limites du site. Le tableau 5-34 présente la liste des oiseaux à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude, en fonction des mentions antérieures et des habitats locaux présents.

Tableau 5-34 Espèces d'oiseaux à statut précaire susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[1]	Statut au Canada[2]	Potentiel de présence des espèces à statut dans la zone d'étude	Potentiel de présence dans les limites du site
Pygargue à tête blanche	*Haliaeetus leucocephalus*	Vulnérable	-	Moyen	Moyen
Engoulevent bois-pourri	*Antrostomus vociferus*	Vulnérable	Menacée	Faible	Nul
Engoulevent d'Amérique	*Chordeiles minor*	Susceptible	Préoccupante	Faible	Faible
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Vulnérable	-	Faible pour la nidification, élevée pour l'alimentation	Faible pour la nidification, élevée pour l'alimentation
Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	Vulnérable	Menacée	Élevé	Élevé
Grive des bois	*Hylocichla mustelina*	-	Menacée	Moyen	Faible
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Susceptible	Préoccupante	Faible	Faible
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	-	Menacée	Moyen	Faible
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	-	Menacée	Élevé	Confirmé
Martinet ramoneur	*Chaetura pelagica*	Menacée	Menacée	Moyen	Faible pour la nidification, élevé pour l'alimentation

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[1]	Statut au Canada[2]	Potentiel de présence des espèces à statut dans la zone d'étude	Potentiel de présence dans les limites du site
Petit Blongios	*Ixobrychus exilis*	Vulnérable	Menacée	Faible	Faible
Pioui de l'Est	*Contopus virens*	-	Préoccupante	Élevé	Confirmé
Sterne caspienne	*Hydroprogne caspia*	Menacée	-	Moyen	Faible
Sturnelle des prés	*Sturnella magna*	-	Menacée	Moyen	Confirmé
Troglodyte à bec court	*Cistothorus platensis*	Susceptible	-	Faible	Faible

[1] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.*

[2] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces en péril.*

Selon l'AONQ (2019) et eBird (2024), dix espèces à statut particulier sont des nicheuses potentielles dans le territoire de référence. Seuls le pioui de l'Est, l'hirondelle rustique et la sturnelle des prés ont été confirmés sur le site d'étude lors de la visite de terrain le 3 juillet 2024.

Engoulevent bois-pourri

Pour la nidification de l'engoulevent bois-pourri, les forêts aux premiers stades de succession, les vieux brûlis, les caps rocheux ou dépôts sablonneux peuplés d'arbres clairsemés, les prairies, ainsi que les plantations de conifères clairsemées peuvent constituer des habitats convenables (ECCC, 2018). Ces habitats doivent cependant comporter des sols bien drainés (sable, loam-sablonneux, etc.), un couvert forestier modéré (26 à 83 %) et des strates arbustives modérées à clairsemées. Bien que l'espèce ait déjà été rapportée dans la région d'insertion du projet, le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude et dans les limites du site est très faible.

Engoulevent d'Amérique

L'engoulevent d'Amérique est une espèce désignée préoccupante au Canada et elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Cette espèce niche dans les habitats ouverts aux sols dépourvus de végétation, tels que les dunes, les plages, les forêts exploitées, les brûlis, les zones déboisées, les affleurements rocheux, les terrains rocheux dénudés, les prairies, les tourbières et les pâturages. Elle niche également sur les toits plats recouverts de gravier en milieu urbain (COSEPAC, 2018a). Quelques observations sont mentionnées à proximité de la zone d'étude (AONQ, 2019 ; eBird, 2024 ; ECCC, 2024). Cependant, la zone d'étude comporte peu d'habitats propices pour l'engoulevent d'Amérique et le potentiel de présence y est jugé faible.

Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin est désigné vulnérable au Québec, sans avoir de statut précaire au fédéral. Selon l'AONQ (2019) et eBird (2024), plusieurs mentions de faucon pèlerin ont été notées à proximité de la zone d'étude. La nidification est confirmée par une occurrence dans le secteur (CDPNQ, 2024a : 2024d). Le faucon pèlerin utilise des falaises, des escarpements rocheux et diverses structures d'origine anthropique (p. ex. édifices, ponts à structure complexe) comme sites de nidification, lesquels sont habituellement situés à proximité de plans d'eau où il chasse ses proies (Gauthier et Aubry, 1995). L'habitat du faucon pèlerin est un territoire constitué de vallées, de zones côtières, de plaines, de marais, de plateaux, de tourbières, de cours d'eau, de lacs, de structures

anthropiques ou de perchoirs (gouvernement du Québec, 2024b). Le potentiel de présence du faucon pèlerin dans la zone d'étude est jugé faible comme nicheur, mais élevé comme aire d'alimentation.

Goglu des prés

Le goglu des prés est une espèce menacée au Canada et elle est désignée vulnérable au Québec. Cette espèce niche principalement dans les prairies de fauche et les pâturages. Elle fréquente également les milieux humides dominés par les hautes herbes (COSEPAC, 2022). Selon l'AONQ (2019), la nidification du goglu des prés est possible dans les environs de la zone d'étude et plusieurs mentions y sont répertoriées (AONQ, 2019 ; eBird, 2024 ; ECCC, 2024). La zone d'étude et les limites du site comportent plusieurs champs, dont certains sont des cultures pérennes propices à cette espèce. Bien que l'espèce n'ait pas été observée lors de la visite du site le 3 juillet 2024, le calendrier de fauche des zones herbacées fait en sorte que l'habitat est propice pour l'espèce et que son potentiel de présence doit donc être considéré comme élevé.

Grive des bois

La grive des bois est une espèce désignée menacée au Canada. L'habitat de cette espèce est constitué de forêts feuillues ou mélangées, comportant des arbres de grande taille, un sous-étage de feuillus moyens et un sol humide de feuilles en décomposition. Souvent associée aux érablières, cette espèce préfère les vastes étendus forestières, mais il lui arrive de nicher dans de petits boisés ou dans un habitat fragmenté (Robert et col, 2019). La nidification de la grive des bois est possible dans les environs de la zone d'étude (AONQ, 2019) et plusieurs mentions y sont répertoriées par l'AONQ (2019), eBird (2024) et ECCC (2024). Les ilots de peuplements d'érables dans la zone d'étude représentent un habitat potentiel pour la grive de bois. Le potentiel de présence de cette espèce est jugé moyen dans la zone d'étude, mais faible dans les limites du site.

Hibou des marais

Le hibou des marais est une espèce désignée préoccupante au Canada et elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. La nidification du hibou des marais s'effectue dans les vastes habitats ouverts, comportant une végétation haute (50-100 cm) comme les prairies, les arbustives, la toundra, les milieux humides et divers milieux agricoles (Gauthier et Aubry, 1995 ; gouvernement du Québec, 2024b). En hiver, cette espèce fréquente les champs de foin, les pâturages et les marais riverains (Gauthier et Aubry, 1995). Les friches herbacées et les marais riverains de la zone d'étude sont des habitats potentiels pour le hibou des marais. Néanmoins, seulement quelques mentions hivernales ont été répertoriées dans la région d'insertion du projet, dans les dix dernières années (eBird, 2024 ; ECCC, 2024). Le potentiel de présence est par conséquent jugé faible dans la zone d'étude et les limites du site.

Hirondelle de rivage

L'hirondelle de rivage est une espèce désignée menacée au Canada. Cette espèce utilise les milieux ouverts pour son alimentation. L'hirondelle de rivage se reproduit dans une grande variété de sites naturels et artificiels comportant des talus verticaux, notamment les berges des cours d'eau, les falaises le long des lacs et des océans, les carrières d'agrégats, les tranchées de route et les amoncellements de terre (COSEPAC, 2013). Plusieurs mentions de cette espèce sont répertoriées et sa nidification est confirmée à proximité de la zone d'étude (AONQ, 2019 ; CDPNQ, 2024a, d ; eBird, 2024 ; ECCC, 2024). La présence d'habitat propice dans la zone d'étude est possible. Le potentiel de présence de l'hirondelle de rivage dans la zone d'étude est jugé moyen. En l'absence de talus quasi vertical à vertical (pente de 76° à 105°) composé de substrat non consolidé, le potentiel doit cependant être considéré comme faible à l'intérieur des limites du site.

Hirondelle rustique

L'hirondelle rustique est une espèce désignée menacée au Canada. L'hirondelle rustique est surtout associée aux structures artificielles (maisons, granges, dépendances, ponts) qu'elle utilise pour nicher et qui sont situées à

proximité de milieux ouverts (ex. champs, rivages, clairières, milieux humides, dunes) pour la quête de nourriture (COSEPAC, 2021 ; Gauthier et Aubry, 1995). Plusieurs mentions de cette espèce sont répertoriées et sa nidification est confirmée à proximité de la zone d'étude (AONQ, 2019 ; CDPNQ, 2024a, d ; eBird, 2024 ; ECCC, 2024). La zone d'étude et les limites du site présentent des habitats propices pour l'hirondelle rustique et le potentiel de présence y est jugé élevé.

Plus de 70 hirondelles rustiques ont été observées lors de la visite de site le 3 juillet 2024 et des nids ont été observés dans plusieurs bâtiments ouverts de GD-OTS Valleyfield sur le site.

Martinet ramoneur

Le martinet ramoneur est une espèce désignée au Canada et elle est désignée menacée au Québec. Cette espèce est aujourd'hui associée aux zones urbaines et rurales où les cheminées sont disponibles comme site de nidification et de repos (COSEPAC, 2018b). Plusieurs mentions de martinet ramoneur sont répertoriées (AONQ, 2019 ; eBird, 2024 ; ECCC, 2024) et sa nidification est confirmée à proximité de la zone d'étude (CDPNQ, 2024a : 2024d). Son potentiel de présence comme nicheur est jugé moyen dans la zone d'étude, principalement dans les secteurs résidentiels pouvant abriter des cheminées. Le potentiel à l'intérieur des limites du site est cependant faible.

Petit blongios

Le petit blongios est une espèce menacée au Canada et elle est désignée vulnérable au Québec. L'habitat de cette espèce est constitué de marais et de marécages permanents, dominés par des plantes aquatiques émergentes (ex. Typha SSP.) ainsi que par des herbacées, des arbustes et des zones d'eau libre (gouvernement du Québec, 2024b). Plusieurs mentions de petit blongios ont été enregistrées à proximité de la zone d'étude, dans les dix (10) dernières années et pour toutes les périodes de l'année (eBird, 2024 ; AONQ, 2019 ; ECCC, 2024). Des sites de nidification sont présents dans certains marais riverains du fleuve Saint-Laurent et du canal de Beauharnois, en périphérie de la zone d'étude élargie (CDPNQ, 2024a : 2024d). Le potentiel de présence du petit blongios dans la zone d'étude et dans les limites du site est cependant jugé faible en l'absence d'« hémimarais » alternant des zones de végétation émergente, robuste, haute et dense.

Pioui de l'Est

Le pioui de l'Est est une espèce désignée préoccupante au Canada. Cette espèce niche dans une grande variété d'espèces d'arbres feuillus, des forêts décidues et mixtes. Plus abondant dans les grandes parcelles de forêt, le pioui de l'est est généralement absent des zones où la canopée est fermée, il est associé aux trouées et aux bordures de forêts et l'on peut le trouver dans des parcelles aussi petites que 1 ha (Gauthier et Aubry, 1995 ; ECCC, 2023). Sa nidification est probable et il existe plusieurs mentions à proximité de la zone d'étude (AONQ, 2019 ; eBird, 2024 ; ECCC, 2024). Les peuplements pouvant correspondre à ce type d'habitat sont présents un peu partout dans la zone d'étude. Le potentiel de présence du pioui de l'est est jugé élevé dans la zone d'étude et sa présence a été confirmée par un mâle chanteur dans un petit boisé dans la partie est du site lors de la visite le 3 juillet 2024.

Pygargue à tête blanche

Le pygargue à tête blanche est une espèce désignée vulnérable au Québec. La population de pygargues à tête blanche au Québec a connu une augmentation importante. Le pygargue à tête blanche niche maintenant dans presque toutes les régions du Québec. Il est estimé que la population continuera de croître au cours des prochaines années et que son statut pourrait être révisé (gouvernement du Québec, 2024b). Le pygargue construit son nid dans de grands arbres de forêts matures à proximité de grandes étendues d'eau poissonneuses (gouvernement du Québec, 2024b). Du fait de sa situation géographique, la zone d'étude se trouve dans un habitat propice pour le pygargue à tête blanche. Plusieurs mentions sans indice de nidification ont d'ailleurs été

répertoriées à proximité de la zone d'étude (AONQ, 2019 ; eBird, 2024). Le facteur limitant la nidification dans la zone d'étude pourrait être la présence d'arbre mature et l'intensité de l'activité humaine qui s'y déroule. Le potentiel de présence du pygargue à tête blanche est jugé moyen autant dans la zone d'étude que dans les limites du site.

Sterne caspienne

La sterne caspienne est une espèce désignée menacée au Québec. La nidification de cette espèce est confirmée par une occurrence, qui se situe sur une île du fleuve Saint-Laurent, à 6 km en amont de la zone d'étude (CDPNQ, 2024a : 2024d). Plusieurs mentions ont également été enregistrées à proximité de la zone d'étude, dans les dix (10) dernières années et pour toutes les périodes de l'année (eBird, 2024). Ces mentions se trouvent toutes dans son habitat préférentiel, soit les îles et le milieu aquatique des grands cours d'eau du territoire où elle niche et s'alimente (fleuve Saint-Laurent, rivière Saint-Charles et canal de Beauharnois) (gouvernement du Québec, 2024b). Cependant, la zone d'étude n'est pas un habitat favorable à la sterne capsienne. Son potentiel de présence dans la zone d'inventaire est donc jugé faible.

Sturnelle des prés

La sturnelle des prés est une espèce menacée au Canada. Cette espèce préfère les prairies indigènes ainsi que les pâturages non indigènes, les prairies de fauche, les prés et les zones herbacées le long des clôtures et dans les terrains d'aviation (COSEPAC, 2011). Selon l'AONQ (2019), la nidification de la sturnelle des prés est possible dans les environs de la zone d'étude et plusieurs mentions y sont répertoriées par l'AONQ (2019), eBird (2024) et ECCC (2024). La zone d'étude et les limites du site comportent plusieurs champs, dont certains sont des cultures pérennes propices à cette espèce. Le potentiel est jugé moyen pour la zone d'étude et sa présence a été confirmée par l'observation d'un individu dans les prairies herbacées dans la partie est du site le 3 juillet 2024.

Troglodyte à bec court

Le troglodyte à bec court est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. L'habitat de cette espèce se présente sous forme de prés humides avec carex et buissons dispersés, de champs humides et parfois de bordure des tourbières (Gauthier et Aubry, 1995). Seulement quelques mentions de troglodyte à bec court ont été répertoriées à proximité de la zone d'étude (AONQ, 2019). La zone d'étude comporte quelques prairies humides qui peuvent être un habitat propice. Bien que la présence de l'espèce ait déjà été rapportée dans la région d'insertion du projet, le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude et dans les limites du site est faible.

Nids d'oiseaux protégés en vertu de l'Annexe 1 du Règlement sur les oiseaux migrateurs (ROM) de 2022

Selon l'Annexe 1 du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (ROM) de 2022, inscrit sous la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM), quatre espèces dont les nids sont protégés toute l'année sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Pour perturber, endommager, enlever ou détruire le nid abandonné d'une de ces espèces, la période d'attente désignée doit être respectée (24 à 36 mois). Un avis de nid abandonné doit également être déclaré au registre des nids abandonnés d'ECCC.

Bihoreau gris (Nycticorax nycticorax)

Le bihoreau gris niche individuellement ou en colonie. La nidification se situe sous le feuillage d'arbres variés, sur des îles ou le long de grands plans d'eau, dans des massifs forestiers (Gauthier et Aubry, 1995). Quelques cas de nidification ont été vus près de marais à quenouille (Robert et col., 2019). Selon l'AONQ (2019), la nidification du bihoreau gris est possible à proximité de la zone d'étude et plusieurs mentions y sont répertoriées par l'AONQ (2019) et eBird (2024), sans qu'aucune héronnière reconnue n'y soit enregistrée (MELCCFP, 2024). La zone d'étude ne contient pas de massif forestier. Pour cette raison, le potentiel de nidification du bihoreau gris dans la

zone d'étude est jugé nul. La visite de terrain du 3 juillet 2024 a ainsi permis de valider l'absence d'héronnière dans la zone d'étude.

Grand Héron (*Ardea herodias*) et grande aigrette (*Ardea alba*)

Le grand héron et la grande aigrette nichent dans des héronnières qui disposent d'un vaste champ de vision, à proximité de leur aire d'alimentation. Les nids sont construits sur des îles boisées ou dans de grands arbres situés en zone inondable, qui est peu accessible aux humains et aux prédateurs (Gauthier et Aubry, 1995). Selon l'AONQ (2019), la nidification du grand héron et de la grande aigrette est confirmée à proximité de la zone d'étude et plusieurs mentions y sont répertoriées sur eBird (2024), sans qu'aucune héronnière reconnue n'y soit enregistrée (MELCCFP, 2024). Les marécages riverains et les îles, qui sont situés dans la zone d'étude, pourraient potentiellement être utilisés par l'espèce. Le potentiel de nidification à l'intérieur des limites du site est cependant jugé nul par l'intensité de l'activité humaine qui s'y déroule. La visite de terrain le 3 juillet 2024 a ainsi permis de valider l'absence d'héronnière dans la zone d'étude.

Héron vert

Le héron vert niche généralement en solitaire dans les épais fourrés des milieux humides situés près de cours d'eau à faible débit, d'étang et même des fossés inondés bordés d'arbustes et de forêt (Gauthier et Aubry, 1995 ; Robert et col., 2019). On trouve également l'espèce dans les marécages boisés résiduels de quartiers résidentiels et commerciaux (Robert et col., 2019). Selon l'AONQ (2019), la nidification du héron vert est possible à proximité de la zone d'étude et plusieurs mentions y sont répertoriées par l'AONQ (2019) et eBird (2024), sans qu'aucune héronnière reconnue n'y soit enregistrée (MELCCFP, 2024). La présence d'un habitat propice à la nidification de cette espèce est possible en bordure des milieux humides et hydriques de la zone d'étude. La nidification du héron vert dans la zone d'étude est jugée possible mais aucun individu n'a été observé lors de la visite du 3 juillet 2024.

Grand pic

Le grand pic niche dans des arbres de grande taille et d'un diamètre à hauteur de poitrine supérieur à 30 cm (Gauthier et Aubry, 1995), comme des peupliers. Cette espèce préfère les forêts matures avec de nombreux chicots, mais elle peut également utiliser des forêts plus jeunes ainsi que les boisés et les parcs urbains tranquilles, s'il y a présence d'arbre de dimension suffisante pour nicher sur place (Gauthier et Aubry, 1995 ; Robert et col., 2019). Selon l'AONQ (2019), la nidification du grand pic est possible à proximité de la zone d'étude et plusieurs mentions y sont répertoriées par l'AONQ (2019) et eBird (2024). La présence d'un habitat propice à la nidification de cette espèce est possible dans les peuplements forestiers de la zone d'étude. La nidification du grand pic dans la zone d'étude est jugée possible bien qu'aucun grand pic n'ait été observé lors de la visite de terrain le 3 juillet 2024.

5.4.5.4 Espèces d’amphibiens et reptiles à statut précaire

Tableau 5-35 Amphibiens et reptiles susceptibles de fréquenter la zone d’étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec[1]	Statut au Canada (annexe 1)[2]	Potentiel de présence des espèces à statut particulier
Anoures				
Grenouille des marais	Lithobates palustris	Susceptible	—	Faible
Squamates				
Couleuvre à collier du Nord	Diadophis punctatus edwardsii	Susceptible	—	Faible
Couleuvre brune	Storeria decayi	Menacée	—	Élevée
Couleuvre d’eau du Nord	Nerodia sipedon sipedon	Vulnérable	—	Faible
Couleuvre tachetée	Lampropeltis triangulum	Vulnérable	Préoccupante	Faible
Couleuvre verte lisse	Opheodrys vernalis	Susceptible	—	Faible
Urodèles				
Salamandre à quatre orteils	Hemidactylium scutum	Susceptible	—	Nul
Salamandre sombre du Nord	Desmognathus fuscus	Susceptible		Faible
Testudines				
Tortue géographique du Nord	Graptemys géographique	Vulnérable	Préoccupante	Élevée
Tortue molle à épines de l’Est	Apalone spinifera spinifera	Menacée	En voie de disparition	Faible
Tortue mouchetée	Emydoidea blandingii	Menacée	En voie de disparition	Faible
Tortue peinte du Centre	Chrysemys picta marginata	—	Préoccupante	Élevée
Tortue serpentine	Chelydra serpentine	—	Préoccupante	Élevée

[1] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables.*

[2] Désignation en vertu de la *Loi sur les espèces en péril.*

Couleuvre à collier du Nord

La couleuvre à collier du Nord est une espèce susceptible d’être désignée menacée ou vulnérable au Québec. La zone d’étude chevauche l’aire de répartition de l’espèce (Gouvernement du Québec, 2024b). Quelques occurrences ont été rapportées par l’(AARQ) (2024b) et le CDPNQ (2024a : 2024d) tout près de la zone d’étude,

mais à l'extérieur de cette dernière. Le site comprend des îlots de feuillus mixtes, des abords de cours d'eau et de plans d'eau et potentiellement des affleurements rocheux qui pourraient être adéquats pour cette couleuvre (Rodrigue et Desroches, 2018).

Couleuvre brune

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la couleuvre brune (gouvernement du Québec, 2024b). La couleuvre brune est une espèce désignée menacée au Québec. Quelques occurrences de cette espèce ont été rapportées par l'AARQ (2024b) et le CDPNQ (2024a : 2024d) dans la zone d'étude, sur une île avec un lien terrestre (barrage) avec le site, à quelques centaines de mètres de la zone d'étude. Lors de la visite du site en juillet 2024, de nombreux habitats propices ont été notés pour cette couleuvre, sous la forme de champs herbeux, d'orée des bois, de rivages rocheux, le tout près de bâtiments et de terrains vagues (Rodrigue et Desroches, 2018). À la lumière de ces informations, la couleuvre brune est considérée comme présente d'emblée dans la zone d'étude.

Couleuvre d'eau du Nord

La couleuvre d'eau du Nord est une espèce désignée vulnérable au Québec. La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de l'espèce (gouvernement du Québec, 2024b). Quelques mentions ont été rapportées par l'AARQ dans la région (2024b), notamment à l'île Perrot, mais à l'extérieur la zone d'étude. Bien que le site comprenne des milieux aquatiques propices à l'espèce sous forme de cours d'eau, de marécages et de milieux riverains (Rodrigue et Desroches, 2018), aucune métapopulation n'est actuellement connue dans la région de Valleyfield de sorte que la présence de cette espèce est jugée peu probable.

Couleuvre tachetée

La couleuvre tachetée est une espèce désignée vulnérable au Québec et préoccupante au fédéral. La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de l'espèce (gouvernement du Québec, 2024b). Quelques occurrences ont été rapportées par l'AARQ (2024b) et le CDPNQ (2024a : 2024d) près de la zone d'étude, mais à l'extérieur de cette dernière. Le site comprend des champs potentiellement adéquats pour cette couleuvre, laquelle affectionne les milieux ouverts (Rodrigue et Desroches, 2018). Cependant, aucune métapopulation de cette espèce n'est actuellement connue dans la région de Valleyfield de sorte que la présence de cette espèce est jugée peu probable.

Couleuvre verte lisse

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la couleuvre verte lisse (gouvernement du Québec, 2024b). La couleuvre verte lisse est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Quelques occurrences de cette espèce ont été rapportées par l'AARQ (2024a) et le CDPNQ (2024a, d) près de la zone d'étude, mais à l'extérieur de cette dernière. Le site comprend des habitats propices à cette couleuvre, sous la forme de milieux ouverts comme les pelouses, les prés et les friches (Rodrigue et Desroches, 2018). Cependant, aucune métapopulation de cette espèce n'est actuellement connue dans la région de Valleyfield de sorte que la présence de cette espèce est jugée peu probable.

Grenouille des marais

La grenouille des marais est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Quelques mentions de cette espèce ont été rapportées à proximité de la zone d'étude (AARQ, 2024b ; Hydro-Québec Production, 2017) et cette dernière chevauche l'aire de répartition de l'espèce (gouvernement du Québec, 2024b). Il est cependant probable que l'espèce fréquente le site en raison de l'absence de lacs et d'étangs de castors.

Salamandre à quatre orteils

La salamandre à quatre orteils est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Quelques mentions de cette espèce ont été rapportées à proximité de la zone d'étude (AARQ, 2024b) et cette dernière chevauche l'aire de répartition de l'espèce (gouvernement du Québec, 2024b). Comme le site ne comprend pas d'habitat propice, sous forme de marécages à sphaigne, de tourbières, de rives herbeuses d'étangs et de forêts riches en mousses (Rodrigue et Desroches, 2018), les probabilités de rencontrer cette espèce dans la zone d'étude sont jugées nulles.

Salamandre sombre du Nord

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la salamandre sombre du Nord (gouvernement du Québec, 2024b). Cette espèce est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Comme le site ne ncomprend pas d'habitat propice, sous forme de résurgences et de cours d'eau aux rives rocheuses ou boueuses, et situé en milieu forestier (Rodrigue et Desroches, 2018), les probabilités de rencontrer cette espèce dans la zone d'étude sont jugées nulles.

Tortue géographique du Nord

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la tortue géographique du Nord (gouvernement du Québec, 2024b). Cette espèce est désignée vulnérable au Québec et préoccupante au fédéral. Quelques occurrences de cette espèce chevauchent les rives, les berges et le littoral autour de la zone d'étude (CDPNQ, 2024a : 2024d). La périphérie du site comprend d'ailleurs des habitats de prédilection de cette tortue, sous la forme de grands plans d'eau et de baie à proximité d'eaux profondes (Rodrigue et Desroches, 2018). Le site est donc susceptible d'abriter cette espèce.

Tortue molle à épines de l'Est

La tortue molle à épine de l'Est est désignée menacée au Québec et en voie de disparition au fédéral. L'aire de répartition fragmentée de cette espèce, dans le sud du Québec, se trouve à proximité de la zone d'étude, sans en faire partie (gouvernement du Québec, 2024b). Les baies marécageuses situées en périphérie du site pourraient constituer des habitats potentiels. Toutefois, aucune mention récente n'a été rapportée dans la région d'insertion du projet, ce qui suggère que l'espèce est probablement extirpée de la zone d'étude.

Tortue mouchetée

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la tortue mouchetée (gouvernement du Québec, 2024b). Cette espèce est désignée menacée au Québec et en voie de disparition au fédéral. Quelques mentions de cette espèce ont été rapportées à proximité de la zone d'étude (AARQ, 2024b ; CDPNQ, 2024a : 2024d). Le site comprend quelques habitats potentiels pour cette espèce sous forme de marais, de marécages, d'étendues calmes recouvertes de lentilles d'eau ainsi que des fossés peu profonds à proximité de milieux terrestres (Rodrigue et Desroches, 2018). Cependant, aucune métapopulation de cette espèce n'est actuellement connue dans la région de Valleyfield de sorte que la présence de cette espèce est jugée peu probable.

Tortue peinte du Centre

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la tortue peinte du Centre (gouvernement du Québec, 2024b). L'espèce est désignée préoccupante à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril, mais ne possède aucun statut de protection au provincial. Plusieurs occurrences de tortue peinte ont été rapportées à proximité et dans la zone d'étude (AARQ, 2024b ; CDPNQ, 2024a, d). Les eaux peu profondes au courant lent comme les ruisseaux, les marais, les étangs et les rives pourvues d'un fond mou et de végétation aquatique sont les habitats préférentiels de la tortue peinte (Rodrigue et Desroches, 2018). Le site est donc susceptible d'abriter cette espèce.

Tortue serpentine

La zone d'étude chevauche l'aire de répartition de la tortue serpentine (gouvernement du Québec, 2024b). L'espèce est désignée préoccupante à l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril, mais ne possède aucun statut de protection au provincial. Plusieurs occurrences de tortue serpentine ont été rapportées (AARQ, 2024b; CDPNQ, 2024a : 2014d) à proximité de la zone d'étude. Le site présente des habitats de prédilection pour cette espèce qui fréquente une grande variété de milieux aquatiques : des marais, des cours d'eau, des fossés et des zones peu profondes de plan d'eau (Rodrigue et Desroches, 2018). Le site est donc susceptible d'abriter cette espèce.

5.4.6 Aires protégées

Le site faunique d'intérêt (SFI) « Les îles et les milieux d'eau vive du Saint-Laurent » est situé dans le couloir migratoire de l'Atlantique (CDPNQ, 2024d). Il chevauche la ZER sans toutefois dépasser les limites de la ZI. Les rives et le littoral de la ZI sont en contact avec ce SFI et la rivière Saint-Charles, qui en font partie. L'exutoire du ruisseau Charlebois, qui traverse le site, s'y trouve également. Ce site faunique d'intérêt comprend des aires de repos et d'alimentation pour la sauvagine en période de migration, ainsi que des zones d'eaux plus calmes en périphérie des îles, utilisées par des espèces aquatiques pour s'alimenter (CDPNQ, 2024d). D'importantes frayères en eaux vives du fleuve Saint-Laurent et des aires d'alimentation, d'alevinage et de croissance de plusieurs espèces de poissons, notamment des salmonidés introduits, s'y retrouvent également. Le SFI est fréquenté par la tortue géographique du Nord (G*raptemys geographica*), la couleuvre brune (*Storeria decayi*), le chevalier de rivière (M*oxostoma carinatum*) et le méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*), espèces désignées à statut précaire (CDPNQ, 2024d).

Plusieurs aires protégées comme des habitats d'espèces floristiques menacées ou vulnérables, des habitats fauniques, des aires de concentration d'oiseaux aquatiques, des réserves écologiques et des réserves naturelles se trouvent dans un rayon de huit kilomètres de la ZER mais aucune d'entre elles ne se trouve à l'intérieur de celle-ci. Aucune héronnière reconnue selon le *Règlement sur les habitats fauniques* n'est cartographiée dans le secteur et aucun habitat légal pour les oies, bernaches et canards ne se trouve dans la zone d'étude (MELCCFP, 2024).

La réserve écologique du Micocoulier et l'habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable des Îles-Arthur-et-Bienville, toutes deux des aires protégées, se situent sur le fleuve Saint-Laurent, à 4,32 km en amont de la ZER (MELCCFP, 2023a). Une importante population de floerkée fausse-proserpinie (*Floerkea prosperpinacoides*), plante herbacée vulnérable au Québec, y est présente.

Plusieurs habitats fauniques protégés se trouvent aux alentours de la ZER. L'aire de concentration d'oiseaux aquatiques du barrage de la Pointe-du-Buisson Sud, se situe dans le fleuve Saint-Laurent, à 1,3 km en aval de la ZER (MELCCFP, 2023a). Les aires de concentration d'oiseaux aquatiques du Lac Saint-François (Saint-Zotique et Canal Port-Lewis) et celle du canal de Beauharnois (Centre) ainsi que celle du Petit canal de Beauharnois se situent de 4 à 6,5 km de la ZER.

L'habitat faunique du rat musqué du canal de Beauharnois Nord est situé à 4,2 km de la ZER (MFFP, 2018c).

La réserve naturelle de la Coulée-à-Biron se situe à 0,6 km de la ZER, et la réserve naturelle du Petit-Canal-à-Salaberry-de-Valleyfield à 4 km.

5.4.7 Connectivité écologique

Le centre de la biodiversité du Québec (CSBQ), en partenariat avec le MELCCFP, a travaillé au cours de la dernière décennie sur l'identification des habitats prioritaires pour la protection et la restauration de la connectivité des habitats. Ils ont construit un modèle pour déterminer des priorités de conservation parmi les zones naturelles

encore existantes des basses-terres du Saint-Laurent à partir des critères de qualité et de connectivité de l'habitat pour cinq espèces fauniques cible (Bronwyn et coll. 2019). Selon ce modèle, la très grande majorité de la ZER ne fait pas partie d'aucun corridor de connectivité, mais la ZP fait partie d'un corridor de faible importance (figure 5-10).

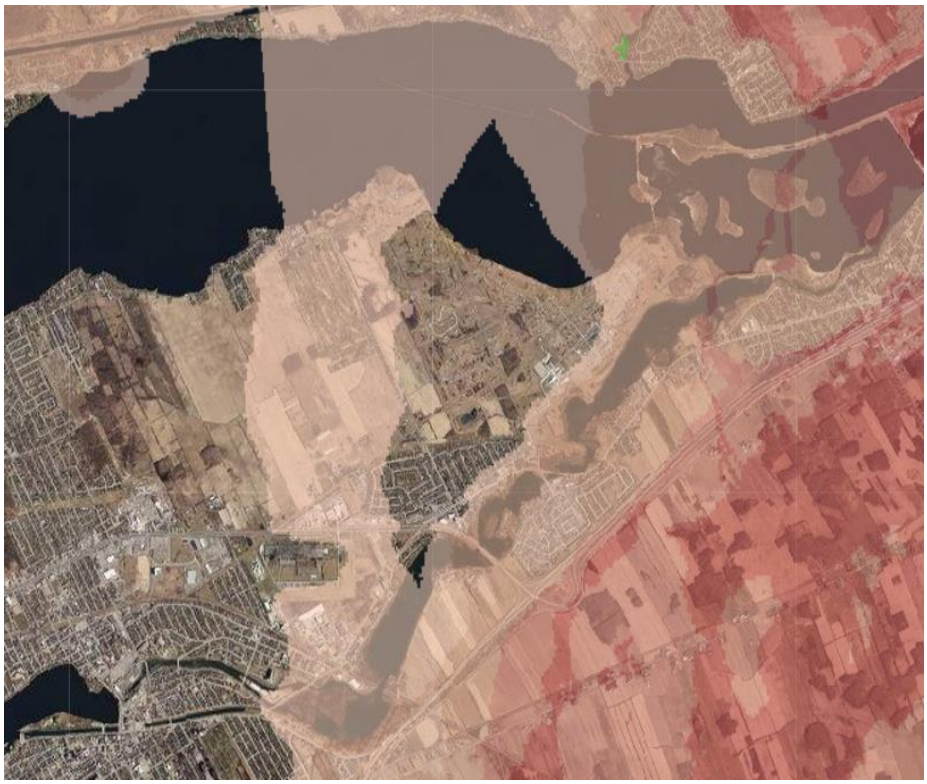


Figure 5-7 Scénario de corridor écologique (MELCCFP s. d. selon Bronwyn et coll. 2019)

5.5 Milieu humain

La description du milieu humain présente les principales caractéristiques sociales, culturelles et économiques des communautés locales de proximité avec le site du Projet. Elle fait aussi état des dynamiques observées sur le territoire, en plus de décrire les composantes du milieu aménagé ou bâti.

Différentes sources d'informations ont été combinées afin de compléter la description du milieu humain :

- Documents officiels de planification du territoire préparés par des instances locales, régionales ou provinciales;
- Portraits de la région sur différents sujets préparés par des instances;
- Données de recensement de Statistique Canada ou autres banques de données officielles;
- Diverses études et informations récentes d'organismes publics et locaux;
- Articles et publications faisant état du milieu;
- Entrevues réalisées auprès de parties prenantes;
- Guides préparés par les instances gouvernementales

La combinaison des différentes sources documentaires en plus du contenu généré lors des activités de consultation d'organismes, de représentants locaux ou de parties prenantes permettent de présenter l'information

et les tendances les plus à jour sur le milieu. Lorsque possible, l'information contenue dans la description du milieu humain est représentée sous forme de cartes permettant de bien visualiser l'étendue et les composantes du milieu. La représentation cartographique est complétée par des tableaux-synthèses ou encore par des textes de présentation.

5.5.1 Contexte administratif local et régional

Le site du Projet se trouve à l'intérieur des limites administratives de la ville de Salaberry-de-Valleyfield à environ 6,5 km au nord-est du centre-ville. Cette ville est le fruit d'une fusion entre les municipalités de Saint-Timothée, de la Grande-Île et de Salaberry-de-Valleyfield. Son territoire est de 125,5 km² et est bordé au nord par le fleuve Saint-Laurent et au sud par le canal de Beauharnois. Au niveau régional, Salaberry-de-Valleyfield fait partie de la MRC de Salaberry-de-Beauharnois. Parmi les 7 municipalités qui compose cette dernière, Salaberry-de-Valleyfield est la ville la plus populeuse et Beauharnois en est le chef-lieu. Celle-ci fait partie de la Communauté Métropolitaine, mais Salaberry-de-Valleyfield, pour sa part, n'en fait pas partie.

Plus spécifiquement, le projet se situe dans les limites de la zone industrielle du secteur Saint-Timothée et couvre la pointe nord-est de l'île fluviale de Salaberry. D'une superficie de 4,32 km², la zone industrielle du projet est bordée par le fleuve Saint-Laurent au nord et par la rivière Saint-Charles au sud. Le site du projet est accessible par l'entremise de la rue Masson. Par la suite, la route 132 (boulevard Hébert) permet le déplacement à une échelle plus régionale. À l'ouest, le site du projet est bordé par un terrain de golf, des terres agricoles et un quartier résidentiel. À l'extrémité Est de la zone d'empreinte du projet est situé le Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée offrant une plage sablonneuse, un sentier pédestre et une piste cyclable. Ce parc est accessible par la rue Saint-Laurent située sur la rive sud de la rivière Saint-Charles.

À moins d'un kilomètre au sud-ouest de la zone du projet est situé l'agglomération du quartier Nitro. Le nom du quartier rappelle l'installation, en 1940, de l'usine à explosifs *Defence Industries Limited* (D.I.L.) afin de soutenir l'effort de guerre. À l'époque, le quartier était constitué d'un noyau villageois, comprenant habitations, hôtels, dortoirs, salles communautaires et entrepôts afin de desservir les 3 000 employés de l'usine et leur famille. De nos jours, l'école primaire Élisabeth-Monette, qui accueille les élèves du quartier est localisée, dans cette agglomération. Le quartier Nitro comprend également le hameau de Pointe-Meloche, qui est situé au nord-est de l'île fluviale en bordure du fleuve et du terrain de Golf. Le quartier est largement résidentiel. De plus, le projet immobilier Les Berges sur le Golf offre des condominiums sur le bord du fleuve, et ce, à proximité du terrain de Golf de Salaberry-de-Valleyfield.

5.5.2 Affectations, utilisation du territoire et des ressources

Les affectations représentent la vocation du territoire d'une municipalité selon les instruments de planification en vigueur. Ces affectations sont entre autres établies sur la base des usages historiques et actuels, des contraintes physiques à l'aménagement, mais aussi en fonction des orientations sociales, environnementales, économiques que les autorités responsables établissent pour leur territoire. Elles représentent les vocations actuelles et pressenties de chacune des parties du territoire.

Pour la zone d'étude locale (Carte 5-5), les principaux outils de planification du territoire en vigueur sont les suivants:

- Le schéma d'aménagement de la MRC de Beauharnois-Valleyfield (2000);
- Le plan d'urbanisme de la ville de Salaberry-de-Valleyfield (17 juin 2008);
- Les règlements municipaux d'urbanisme et de zonage applicable.

5.5.2.1 Plan d'urbanisme de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield

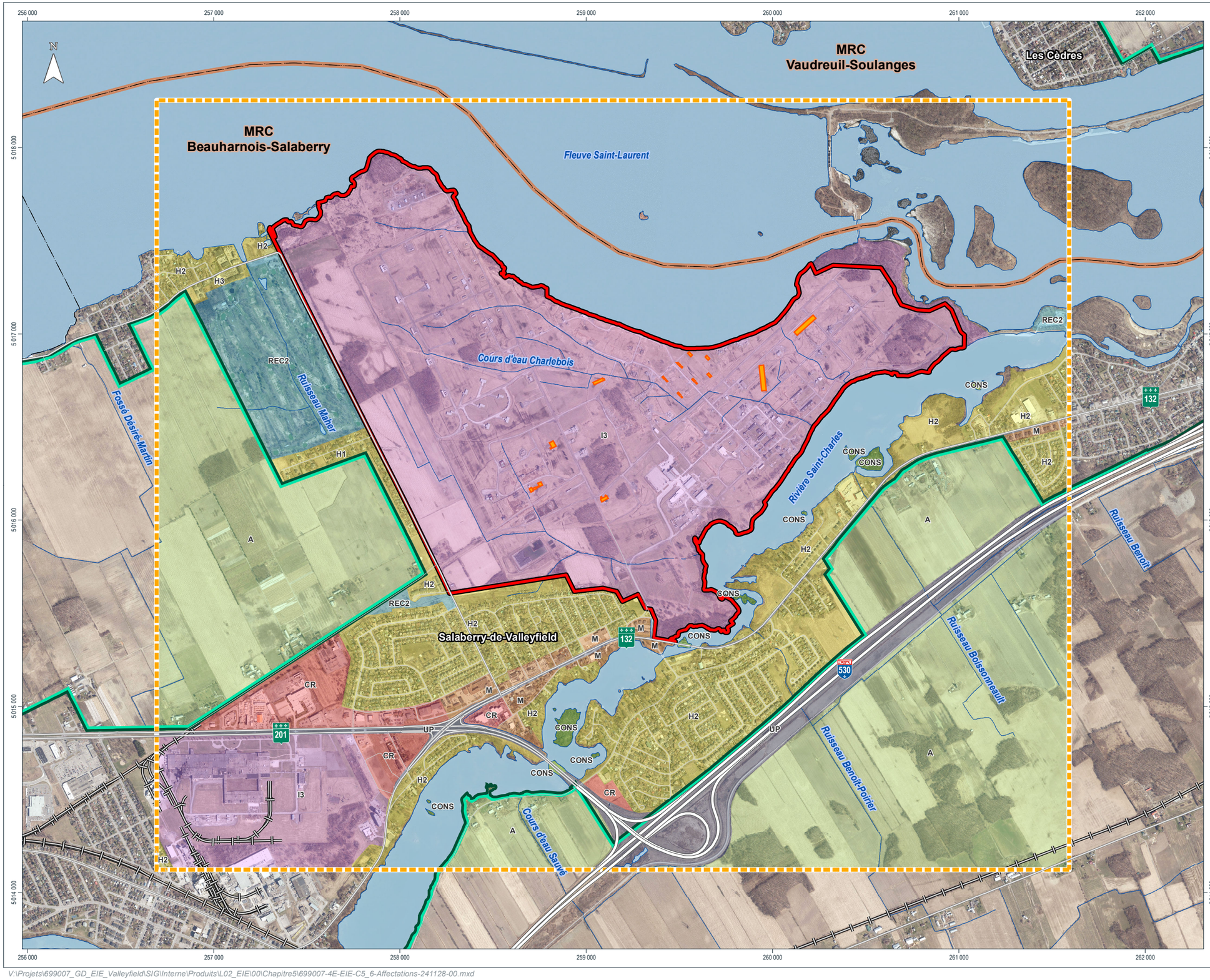
La Ville de Salaberry-de-Valleyfield procède à la révision de son plan d'urbanisme. En vue de son adoption, le plan d'urbanisme révisé sera soumis aux étapes réglementaires et à la consultation du public dans la période de l'été à l'automne 2024. Des consultations publiques ont eu lieu en juin 2023 et un rapport préliminaire relatant les principaux constats de cette démarche est disponible en ligne (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024a : AECOM,2023). Le plan d'urbanisme de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield adopté en 2008 (Règlement no 148) demeure l'outil de planification servant à encadrer le développement de la ville. La vision du développement de son territoire portée par ce document est la suivante :

> « Une ville, une île sur le Saint-Laurent, la capitale régionale du Sud-Ouest du Québec, un centre industriel qui a su s'adapter à un environnement dominé par une riche nature et l'omniprésence de l'eau; un mariage parfait entre les milieux urbain et rural. Une qualité de vie incomparable où se côtoient le sport et la culture, des gens attachants, travailleurs et fiers ; un naturel urbain à découvrir - Voilà Salaberry-de-Valleyfield » (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2008, p.71).

En tant qu'élément constitutif du plan d'urbanisme, les orientations d'aménagements qui animent la ville de Salaberry-de-Valleyfield sont les suivantes :

- Administrer, développer et redévelopper les différents milieux selon des principes de développement durable;
- Faire du centre-ville le cœur institutionnel et d'affaires du Suroît, une destination où magasiner et sortir est un véritable divertissement, le quartier in où il fait bon habiter pour avoir tout à proximité;
- Améliorer l'accès au territoire et l'efficacité des déplacements internes en vue de soutenir le développement économique;
- Maintenir des conditions d'accueil à l'industrie manufacturière, à la fine pointe des connaissances en sécurité environnementale et en exigences spatiales, qui mettent à profit les atouts particuliers de Salaberry-de-Valleyfield;
- Spécialiser certains secteurs commerciaux, réduire l'étalement commercial et offrir des services commerciaux et institutionnels adéquats selon le quartier;
- Distinguer Salaberry-de-Valleyfield, dans le Suroît et au niveau national, par la qualité des espaces publics et privés, par la belle variété de ses quartiers, par le calibre de ses produits culturels et sportifs, par le respect de son patrimoine et par l'éventail de ses milieux de vie de grande qualité;
- Dans les milieux agricoles et ruraux, préserver des conditions d'exercice des activités agricoles respectueuses des résidents et de l'environnement;
- Poursuivre la revalorisation des rives du lac Saint-François, du fleuve Saint-Laurent et des autres cours d'eau dans l'optique de leur ouverture à la population et aux visiteurs;
- Prioriser la création de milieux de vie de qualité répondant aux besoins de la population vieillissante ou ayant des besoins spécifiques (Salaberry-de-Valleyfield, 2008).

La carte 5-6 qui suit expose les principales affectations de la zone d'étude. Les définitions de ces affectations tirées du plan d'urbanisme sont par la suite énoncées. Tel que mentionné, le projet est situé à l'intérieur d'une zone d'affectation industrielle lourde (I3). Le Club de golf et le Parc régional des îles Saint-Timothée qui bordent respectivement la zone du projet l'ouest et à l'est, se situent en zone récréative (RC2) tandis que le hameau de Pointe Meloche et le quartier Nitro sont situés en zone résidentielle de moyenne densité (H2). Il est également possible d'observer une affectation résidentielle (H1) le long du Chemin du Golf et de la rue Donat située au nord du quartier Nitro et à l'ouest de la zone d'empreinte du projet. De plus, le projet d'habitation Les Berges sur le Golf, mitoyen entre le hameau de Pointe-Meloche et le terrain de golf, se retrouve en zone résidentielle de type (H3). À l'ouest du golf et des quartiers résidentiels se trouve une zone agricole (A).



PROJET

- Bâtiment projeté
- Site du projet
- Zone d'étude

AFFECTATIONS

- A — Agricole
- CR — Commerciale
- CONS — Conservation
- I3 — Industrielle lourde
- M — Multifonctionnelle
- REC2 — Récréative
- H1 — Résidentielle de faible densité (0 à 5 log./ ha)
- H2 — Résidentielle de moyenne densité (10 à 15 log./ ha)
- H3 — Résidentielle de forte densité (15 log./ ha et plus)
- UP — Unité publique

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Territoire agricole protégé

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-6
Affectations du territoire

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), 2023
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Plan d'urbanisme revisé, Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2022

Projet : 699007

0 200 400 m
1/20 000
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_6-Affectations-241128-00.mxd

- **Affectation industrielle lourde (I3)** : cette affectation est la seule du territoire de la ville pour laquelle la fonction d'industrie lourde est dominante. Elle vise le maintien de ces industries, dans les parcs industriels, notamment, les sites de General Dynamics. De plus, la fonction récréative extensive s'inscrit de façon complémentaire dans l'affectation industrielle lourde dans le but de désigner des zones tampons qui ne seront pas vouées à un usage industriel. Une telle zone doit être maintenu en bordure du Chemin du Golf;
- **Affectation résidentielle (H)** : cette affectation vise le maintien ou l'amélioration de la qualité de vie dans les zones d'habitation. Quelques fonctions complémentaires sont également permises telles que les commerces non structurants, les parcs et les équipements institutionnels tels que les écoles primaires. La densité d'occupation du sol s'exprime par le nombre de logements par hectare. Ainsi, trois affectations sont reconnues dans le plan d'urbanisme soit :
  - H1) résidentielle de faible densité (nette) : maximum 7 logements/hectare;
  - H2) résidentielle de moyenne densité (brute) : de 10 à 15 logements/hectare;
  - H3) résidentielle de forte densité (brute) : plus de 15 logements/hectare.
- **Affectation récréative (RC2**) : cette affectation du sol réfère aux grands espaces extérieurs publics et privés et reflète l'orientation de la municipalité, qui vise à maintenir ou développer la vocation récréative, d'espace vert ou touristique;
- **Affectation agricole (A)** : L'affectation du sol agricole est attribuée à toutes les parties du territoire municipal comprises dans la zone agricole protégée en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA). (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2008, p. 115).

Également, le plan d'urbanisme précise à propos de la zone locale du Projet :

> « La zone industrielle du secteur Saint-Timothée, qui occupe une superficie de 433 hectares, enclavée dans un secteur urbanisé, est utilisée exclusivement par General Dynamics. En raison de la nature des opérations de cette entreprise (fabrication d'explosifs), on ne peut difficilement envisager d'autres implantations industrielles sur cet immense site très peu densément construit. La propriété est délimitée sur environ 40 % de son pourtour par des plans d'eau, ce qui facilite la transition vers les usages urbains environnants. Cependant, la mise en valeur des rives à des fins plus compatibles (récréation, habitation) est compromise. L'absence de lien ferroviaire signifie que des produits dangereux ou comportant des risques environnementaux sont transportés par camion sur le réseau routier régional qui traverse néanmoins des secteurs fortement urbanisés » (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2008, p.43).

Récemment, ce secteur du Projet a été mentionné dans les consultations publiques comme un terrain ou secteur qui devrait être reboisé davantage (AECOM, 2023) au même titre que le secteur industriel Goodyear (parc industriel Saranac) situé à l'ouest du quartier Nitro.

5.5.2.2 Schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauharnois-Salaberry

La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* stipule que chaque MRC se doit de réaliser un schéma d'aménagement en concordance avec les orientations gouvernementales. En tant que principal document de planification pour l'organisation physique de la MRC, celui-ci présente non seulement les orientations d'aménagement et de développement, mais également les grandes affectations du territoire, les zones de contraintes, les territoires d'intérêts. Le premier schéma de la MRC de Beauharnois-Salaberry a été adopté en juin 2000. Une proposition de schéma d'aménagement est en cours d'élaboration depuis 2022 (MRC Beauharnois-Salaberry, 2024). Les éléments abordés dans le plan d'urbanisme de la ville de Salaberry-de-Valleyfield se retrouvent dans le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Ainsi, le schéma d'aménagement révisé prescrit des dispositions relatives aux usages industriels afin d'assurer la complémentarité des usages. Dans cette mesure les municipalités de la MRC devront :

- Prévoir, dans la mesure du possible, des zones tampons au pourtour d'un usage ou d'une zone industrielle;

- Assurer un développement harmonieux de leur zone industrielle, par une planification adéquate de l'aménagement du territoire;
- Prévoir des dispositions relatives à l'entreposage ou au remisage extérieur exercé sur les terrains consacrés à des usages industriels.

De plus, le schéma d'aménagement révisé prévoit des dispositions encore plus spécifiques pour les entreprises jugées potentiellement à risque en raison des produits chimiques qui y sont entreposés, utilisés ou fabriqués, et ce, selon la classe des produits concernés, leur quantité et leur état physique. Afin de réduire les risques associés aux activités de ces entreprises, celles-ci sont restreintes aux aires d'affectation industrielle (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2000). Ainsi, les municipalités doivent privilégier :

- L'établissement de zone tampon;
- Le contrôle de l'utilisation du sol;
- La mise en place de mesures préventives et d'atténuation.

5.5.2.3 Utilisation du territoire

5.5.2.3.1 Zone industrielle de General Dynamics Valleyfield

La zone industrielle du secteur Saint-Timothée, qui occupe une superficie de 433 hectares, enclavée dans un secteur urbanisé, est utilisée exclusivement par General Dynamics, le terrain étant propriété du Gouvernement du Québec, géré par Investissement Québec.

5.5.2.3.2 Quartier Nitro

Tel que divisé par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, le quartier comprend le secteur Nitro, construit lors de l'effort, de guerre, le projet de condominium Les Berges du Fleuve et le hameau de la Pointe-Meloche. Ainsi, les secteurs sont liés par le Chemin du Golf. Dans l'ensemble, le quartier a une superficie de 13, 2 km^2 et compte 3 712 électeurs. Le quartier compte dix parcs, donc celui de l'école primaire Élisabeth-Monette qui accueille les élèves du quartier Nitro. De leur côté, les parcs Cardinal et de l'Anse bénéficient du bord de l'eau, alors que le parc Denault offre un tout récent jeu d'eau, réalisé l'an dernier. De plus, des activités nautiques peuvent être réalisées sur la rivières Saint-Charles et sur le fleuve Saint-Laurent respectivement au sud et au nord du quartier (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024).

5.5.2.3.3 Club de Golf de Valleyfield

D'une longueur de 6 645 verges, le Club de Golf de Valleyfield offre une expérience de golf et des activités sociales à proximités du bord de l'eau. Les services offerts sont, notamment, la vente de produits de golf et des cours (Destination Salaberry-de-Valleyfield, 2024).

5.5.2.3.4 Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée

Situé aux abords du fleuve Saint-Laurent, le Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée est constitué de deux îles situées dans le bassin Saint-Timothée. Des activités estivales sont offertes telle que l'accès à une plage sablonneuse, à un terrain de volley-ball, la location d'embarcations nautiques, l'accès à des sentiers pédestre. En saison hivernale, le parc offre des activités de raquettes, de glissade, une patinoire ainsi que des évènements ponctuels.

Le parcours de 8 km de la piste cyclable appelée la Boucle du bassin de Saint-Timothée sillonne les îles et le barrage du bassin d'Hydro-Québec, reliant ainsi le parc régional et la navette fluviale Les Cèdres-Salaberry-de-Valleyfield.

5.5.2.3.5 Ferme Hubert Sauvé

Cette ferme familiale est la principale entreprise maraîchère ouverte à la population de Salaberry-de-Valleyfield. Elle offre des activités d'autocueillette de fraise, de framboise, de bleuets, de tomates, de maïs et de pomme (Salaberry, 2024). Cette entreprise œuvre dans le domaine de la fraise de puis une cinquantaine d'années (Ferme Hubert Sauvé, 2024).

5.5.3 Territoire agricole et forestier

5.5.3.1 Plan de développement des zones agricoles

En 2008, la Commission sur l'avenir de l'agriculture et l'agroalimentaire québécois (CAAAQ), mieux connue sous le nom de Commission Pronovost, a émis un certain nombre de recommandations en lien avec le territoire agricole. L'une des recommandations rappelle que les MRC devraient se doter d'un Plan de développement de leur zone agricole (PDZA). Ainsi, c'est avec la collaboration la communauté agricole et des différents partenaires et décideurs de l'industrie agroalimentaire, notamment le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) et l'Union des producteurs agricoles (UPA), que la MRC de Beauharnois-Salaberry a adopté son PDZA en 2014 (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2014).

Il convient de préciser que le projet n'empiète pas sur une zone d'affectation agricole reconnue à cet effet. Or, pour la zone d'empreinte du projet, le PDZA mentionne les autres activités agricoles réalisées en zone urbaine et non agricole. C'est-à-dire que ces activités sont réalisées sur les espaces résiduels de grandes propriétés industrielles appelées zones tampons. À cet effet, « c'est notamment le cas de l'entreprise General Dynamics à Salaberry-de-Valleyfield, où sont fabriqués des explosifs. Pour des raisons de sécurité, d'importantes zones tampons séparent les activités de l'entreprise avec les secteurs résidentiels limitrophes. En 2013, la Financière agricole du Québec avait assuré 58,2 hectares sur la propriété de 4,3 km². On y cultivait essentiellement du maïs, des fourrages et des céréales » (PDZA, MRC de Beauharnois Salaberry, 2012 : 35).

Concernant le couvert forestier, les données du MERN compilées en 2012 permettent d'estimer la proportion globale du couvert forestier de la MRC à 12,4 % et à 2,6 % pour ce qui est des espaces en friche. Bien qu'il occupe une petite partie du territoire, le couvert forestier composé essentiellement de feuillus représente près de 69 % des superficies boisées situées dans la zone agricole. Les espaces boisés se localisent le plus souvent en dehors des périmètres urbains des municipalités. On les retrouve principalement le long des rives du canal de Beauharnois et sur les diverses îles du corridor fluvial du Saint-Laurent (PDZA, 2012 : 24).

5.5.4 Population et situation socio-démographique

5.5.4.1 Démographie

Salaberry-de-Valleyfield est la ville la plus peuplée de la MRC Beauharnois-Salaberry et elle se classe au 29e rang des villes les plus peuplées de la province. Selon les données issues du recensement de 2021 mené par Statistiques Canada, la ville a été marquée par une hausse de 2 042 habitants représentant une augmentation de 5% par rapport à 2020 portant ainsi sa population à 42 787 résidents (Statistique Canada, 2021). Cette tendance à a également été remarquée pour l'ensemble des municipalités de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Ce portrait démographique est attribuable à la mouvance territoriale de la pandémie, mais également en raison du

dynamisme économique engendré par l'établissement de nouvelles entreprises sur les différents territoires (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2021).

Tableau 5-36 Données de la population de la zone étude élargie (2021)

Paramètres	Salaberry-de-Valleyfield (%)	MRC Beauharnois-Salaberry (%)
Population en 2021	42 787	68 322
Population en 2016	40 745	64 320
Variations de la population 2016 à 2021	5,0	6,2
Total logements privés 2021	20 962	32 524
Total logements privés 2016	18 623	30 151
Logements occupés par des résidents habituels 2021	20 073	31 245
Densité de la population 2021 (km²)	394,1	145,8

Source : Adapté de (Statistique Canada 2021). 1 Données à utiliser avec prudence selon Statistique Canada. 2 Données présentées à titre indicatif (les totaux auxquels elles se rapportent ont récemment été modifiés par Statistique Canada).

L'âge moyen est de 45 ans soit légèrement au-dessus de l'âge moyen de la province qui est de 42 ans. Selon le recensement de 2021, le tableau 5-37 qui suit présente la répartition de la population par groupe d'âge (Salaberry-de-Valleyfield, 2024b).

Tableau 5-37 Structure d'âge de la zone d'étude élargie

Groupe d'âge	Population de Salaberry-de-Valleyfield (%)
0 à 14 ans	5%
15 à 24 ans	10%
25 à 44 ans	27%
45 à 65 ans	30%
65 et plus	28%

Source : Adapté de (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024)

5.5.4.2 Logements

En 2016, le parc résidentiel comptait 18 623 logements privés (Statistique Canada, 2021). La ville compte maintenant un parc résidentiel de 20 962 logements privés, dont 20 070 occupés par des résidents habituels. Le marché immobilier croît marquant ainsi une croissance de la ville (Salaberry-de-Valleyfield, 2024). Basé sur les données de Statistique Canada issues du recensement de 2021, le tableau qui suit rend compte des logements privés par types de construction résidentielles pour la population de Salaberry-de-Valleyfield et de la MRC de Beauharnois-Salaberry.

Tableau 5-38 Répartition de la population de la ville de Salaberry-de-Valleyfield et de la MRC de Beauharnois-Salaberry par type de logements privés

	Salaberry-de-Valleyfield	MRC Beauharnois-Salaberry
Total - Logements privés occupés par type de construction résidentielle - Données intégrales (100 %)	20 070	31 245
Maison individuelle non-attenante	9 150	15 860
Maison jumelée	1 235	1 735
Maison en rangée	390	500
Appartement ou plain-pied dans un duplex	2 695	3 635
Appartement dans un immeuble de moins de cinq étages	6 535	9 140
Appartement dans un immeuble de plus de cinq étages	5	40
Autre maison individuelle attenante	60	120
Logement mobile	5	215

Source : Adapté de (Statistique Canada 2021). 1 Données à utiliser avec prudence selon Statistique Canada. 2 Données présentées à titre indicatif (les totaux auxquels elles se rapportent ont récemment été modifiés par Statistique Canada).

C'est pourtant en 2022 que la ville de Salaberry-de-Valleyfield connaît une augmentation de 1 016 nouveaux logements construits. Il est estimé que 6 000 habitations devraient s'ajouter d'ici les cinq prochaines années pour atteindre une augmentation de près de 10 000 nouvelles habitations d'ici 2032. Malgré ce constat, le taux d'inoccupation, selon la Société canadienne d'hypothèques et de logement, se situe à 0,2 % pour l'année de référence 2023, en baisse constante depuis 2020, lorsqu'il se situait à 1,6 % (Statistique Canada, 2024). En ce qui concerne le prix médian d'une maison, celui-ci est de 390 000$ ce qui représente une forte hausse depuis 2019 (Hickey, 2023).

En mars 2023, la Ville de Salaberry-de-Valleyfield dévoilait sa Stratégie Logement qui autorise, notamment, la construction d'unités d'habitation accessoires dans le but de répondre aux enjeux de densification, de salubrité et d'abordabilité (Info Suroît, 2023). La Ville de Salaberry-de-Valleyfield utilise son cadre réglementaire dans le but de répondre à la pénurie de logements en plus de contrer l'étalement urbain. À cet effet, il est à noter qu'en 2022, 77% des constructions étaient des plex et 11 % des maisons unifamiliales isolées (Salaberry-de-Valleyfield, 2024a). Ainsi, la Ville a identifié certains quartiers qui seront modulés par une forme de densification plus intense, caractérisée par des bâtiments plus élevés et où les habitations se mixeront avec les commerces. Il convient de préciser que les quartiers se trouvant en périphérie du projet tel que le quartier Nitro et le hameau Pointe-Meloche, sont ciblés comme des zones de densification douce.

5.5.4.3 Revenu des ménages

En ce qui concerne le revenu total moyen des ménages avant impôt, il était de 75 500$ par rapport à une moyenne provinciale de 92 000 $. Pour cette même période, le revenu total moyen des personnes en âge de travailler (15 ans et plus) était de 44 080 $, et la moyenne provinciale était plutôt de 51 160$ (Salaberry-de-Valleyfield, 2024b). Le tableau qui suit rend compte de la dispersion de la population de Salaberry-de-Valleyfield et de la MRC de Beauharnois-Salaberry selon les tranches de revenus après impôts.

Tableau 5-39 Dispersion de la population de Salaberry-de-Valleyfield et de la MRC de Beauharnois-Salaberry selon les tranches de revenus après impôts

	Ville de Salaberry-de-Valleyfield	(%)	MRC Beauharnois de Salaberry	(%)
Total-Tranches de revenu après impôt en 2020 pour les ménages privés-Données intégrales (100%)	20 075	100	31 245	100%
Moins de 5000$	130	0,6%	140	0,4%
5000$ à 14 999$	495	2,46%	650	2%
15 000$ à 24 999$	2 215	11,03%	2 885	9,23%
25 000$ à 34 999$	2 340	11,65%	2 630	8,41%
35 000$ à 44 999$	2 630	13,1%	3 945	12,62%
45 000$ à 59 999$	3 255	16,21%	4 965	15,89%
60 000$ à 79 999$	3 270	16,28%	5 315	17%
80 000$ à 99 999$	2 795	13,92%	3 890	12,44%
100 000$ à 124 999$	1 755	8,74%	3 005	9,61%
125 000$ à 149 999$	910	4,53%	1 615	5,16%
150 000 et plus	700	3,48%	1 320	4,22%

Source : Adapté de (Statistique Canada 2021). 1 Données à utiliser avec prudence selon Statistique Canada. 2 Données présentées à titre indicatif (les totaux auxquels elles se rapportent ont récemment été modifiés par Statistique Canada).

5.5.4.4 Niveau de scolarité

Reposant sur les données issues du recensement de Statistique Canada de 2021, le tableau qui suit présente la répartition de la population de Salaberry-de-Valleyfield âgé de 25 à 64 ans selon le sexe et le niveau de scolarité pour un échantillon de 25 % de cette même population.

Tableau 5-40 Répartition de la population âgée de 25 à 64 ans de Salaberry-de-Valleyfield selon le niveau de scolarité et le sexe (échantillon de 25%)

Plus haut certificat, diplôme ou grade pour la population âgée de 25 à 64 ans dans les ménages privés - Données - échantillon (25 %)	Total	Homme	Femme
Total de l'échantillon	21 540	10 735	10 810
Aucun diplôme, certificat ou grade	4 235	2320	1 910
Détenteur d'un diplôme d'étude secondaire ou d'un équivalent	4 650	2 315	2 330

Plus haut certificat, diplôme ou grade pour la population âgée de 25 à 64 ans dans les ménages privés - Données - échantillon (25 %)	Total	Homme	Femme
Détenteur d'un certificat ou un diplôme d'une école de métier	5 745	3 330	2 415
Détenteur d'un certificat ou d'un diplôme d'études collégiales ou d'un établissement non-universitaire	3 855	1 560	2 295
Détenteur d'un baccalauréat ou grade supérieur	2 455	950	1 510

Source : Adapté de (Statistique Canada 2021). 1 Données à utiliser avec prudence selon Statistique Canada. 2 Données présentées à titre indicatif (les totaux auxquels elles se rapportent ont récemment été modifiés par Statistique Canada).

De plus, pour les jeunes âgés de 18 à 24 ans à Salaberry-de-Valleyfield, 38,9 % d'entre eux fréquentaient un établissement post-secondaire. La moyenne québécoise pour la fréquentation des établissements post-secondaire pour la même tranche d'âge est de 59,4 % (Hickey, 2023).

5.5.4.5 Données sur l'emploi et la main-d'œuvre

Selon les données disponibles sur la main-d'œuvre au niveau de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, le taux d'emploi est de 54,6% et celui de la province de Québec est de 59,3 %. La ville dénombre 1 280 entreprises, industries, commerces et organismes. Après le secteur des soins de santé, le secteur manufacturier est parmi les plus importants de la ville et génère plus de 3 600 emplois représentant ainsi 20% des emplois dans la région (Salaberry-de-Valleyfield, 2024b). Ainsi, la concentration d'emplois liés à l'industrie manufacturière est deux fois supérieure à la moyenne de la province, ce qui indique une certaine expertise dans ce domaine à l'échelle régionale (Hickey, 2023). À cet effet, le tableau qui suit présente les principaux employeurs de ce secteur ainsi que le nombres d'emploi qu'ils génèrent.

Tableau 5-41 Employeurs importants de la Salaberry-de-Valleyfield en fonction du nombre d'employés

Employeurs	Nombre d'employés	Revenus (M$)
CEZinc	570	250
General Dynamics	450	130
Pont-Masson	400	100
DIAGEO	300	50
GoodYear Canada	225	Inconnus
Valtech Fabrication	170	20
Pelican	155	Inconnus
AstenJohnson Corp.	120	50
W.R. Grace Canada Corp.	112	32

Source : Adapté de Hickey, 2023

Le Portrait des secteurs industriels et de la main-d'œuvre de Salaberry-de-Valleyfield souligne que la place prépondérante du secteur manufacturier de cette ville influence le taux de syndicalisation qui est plus élevé qu'en

moyenne dans la province de Québec (Hickey, 2023). De plus, la disponibilité de la main-d'œuvre est également supérieure à la moyenne de la province. Selon le même portrait, les emplois manufacturiers de la région de Salaberry-de-Valleyfield sont en pleine croissance, avec une hausse de 17 % au cours des 5 dernières années, et une hausse projetée de 10 % dans les 5 prochaines. La population a également augmenté de 5 % depuis le recensement de 2016 (Hickey, 2023).

5.5.4.5.1 Taux de chômage

Selon le mois de référence de juin 2024, le plus à jour concernant les caractéristiques de la population active de Salaberry-de-Valleyfield selon Statistique Canada, le taux de chômage de la ville se situe à 4,7 %, pour un taux d'emploi de la population active de 62 %, totalisant 22 740 emplois. En janvier de la même année, le taux de chômage se situait à 5,7 %, pour un total de 21 430 emplois. Au Québec, en janvier 2024, le taux de chômage s'établissait à 4,5 %, pour remonter à 5,7 % pour le mois de juin, une tendance à la hausse observée dans tous les principaux groupes démographiques (Statistique Canada, 2024).

5.5.4.6 Valeurs sociales

La mission de Salaberry-de-Valleyfield repose sur une offre de services diversifiée favorisant la vitalité sociale, économique et environnementale pour les générations actuelles et futures. Sa vision est la suivante, « Développer, au fil de l'eau et en respect avec sa nature, une ville phare, dynamique et prospère » (Ville de Salaberry de Valleyfield, 2024c). Le développement durable est ses principes demeurent un schème de valeur important pour la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Il en va de même pour la participation publique. En ce sens, la ville s'est doté, en 2023, d'une politique de participation citoyenne afin que les citoyennes et citoyens prennent part aux décisions qui impacteront leur milieu de vie. Le but de cette politique est également de favoriser l'implication sociale dans le développement de leur communauté (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2023).

De plus, le Plan d'action en Développement durable de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield (2016) énonce les grandes orientations de cette conception du développement pour leur milieu. Ainsi, la ville s'est dotée de ce plan d'action avec une majeure en environnement afin d'améliorer un vaste éventail d'élément qui caractérise la qualité de vie des résidents actuels et futurs. À la suite d'une démarche de consultation publique, la ville a adopté pour la nouvelle mouture du plan d'action qui comporte les huit orientations suivantes :

- Orientation 1 : Promotion de la participation citoyenne à la vie municipale ;
- Orientation 2 : Équilibre entre le développement et la conservation du territoire;
- Orientation 3 : Développement économique : rétention et innovation;
- Orientation 4 : Santé collective et environnement ;
- Orientation 5 : Environnement et écocitoyenneté;
- Orientation 6 : Cohésion sociale;
- Orientation 7 : Préservation des acquis;
- Orientation 8 : Gouvernance responsable (Salaberry-de-Valleyfield, 2016).

Il est permis de croire que ces principes du développement durable et de la participation publique teintent de plus en plus les valeurs portées par l'administration municipale, mais également des citoyens de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield.

5.5.4.7 Culture

La Ville de Salaberry-de-Valleyfield soutient que sa culture est vibrante et effervescente, en plus d'être caractérisée par un riche patrimoine industriel et maritime. Dans cet ordre d'idées, la Ville soutient plusieurs

évènements et appuie de nombreux organismes dont l'objectif est de faire valoir la culture auprès du milieu. Ainsi, la politique culturelle de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield repose sur 4 valeurs :

- Éveil : Ouverture à l'autre et respect de la diversité;
- Accessibilité : À l'universalité de la culture;
- Créativité : Innovation dans la pratique, dans le faire et le savoir faire ;
- Fierté : Son appartenance, face à la transmission de ses différents patrimoines (Salaberry-de-Valleyfield, 2024d).

Annuellement, de nombreux événements ont lieu dans la ville, notamment, le Festi-Bières du Suroît (mai), les Régates de Valleyfield (juillet), le Festival des Arts (août), le Festival Rodéo international (août) et le Salon des artisans du Suroît. Soulignons que les Régates de Valleyfield est un évènement présenté depuis 83 ans et qui attire annuellement 130 000 spectateurs (Régate de Valleyfield, 2024).

5.5.4.8 Santé

L'état de santé de la population peut être dressé en se basant sur différent indicateurs. Ainsi, il est possible d'établir une corrélation entre la situation économique et sociale, et la santé physique et psychologique d'un individu. L'indice de grande vulnérabilité atteint 6% de la population âgée de 15 ans et plus pour l'ensemble de la province, soit environ 400 000 personnes. Pour la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, l'indice de grande vulnérabilité atteint 8,44%, soit 3 611 personnes (Fondation pour l'alphabétisation, 2022).

La région est regroupée sous le réseau territorial de services (RTS) de la Montérégie-Ouest, et la Ville de Salaberry-de-Valleyfield se trouve dans un réseau local de services (RLS) au sein du RTS de Montérégie-Ouest, soit celui du Suroît. Les données les plus récentes offrant un portrait de la santé de la population de la Montérégie-Ouest ont été compilées par le CISSS de la Montérégie-Centre en mars 2024, regroupant les tendances de quatre (4) RLS, dont celui du Suroît. Les indicateurs de santé généraux, tels que l'espérance de vie et le taux de mortalité, montrent une amélioration globale de l'état de santé des Montérégiens. Cependant, des enjeux majeurs persistent, notamment le vieillissement de la population, la détérioration de la santé mentale, la crise du logement et les impacts négatifs des changements climatiques sur la santé de la population (CISSS de la Montérégie-Centre, 2024).

Au niveau du développement des enfants et des jeunes, le nombre de naissances dans le RTS de la Montérégie-Ouest est en forte hausse de 40% depuis l'an 2000, où 5 107 naissances ont été enregistrées en 2021, pour 3 674 en 2000. Des 5 107 naissances en 2021, 408 ont connu un retard de croissance intra-utérine (8,2%), 338 ont été des naissances prématurées (6,6%), et 312 sont des naissances considérées de « faible poids » (6,1%). En se basant sur l'Enquête québécoise sur le développement des enfants de la maternelle réalisée en 2022, l'étude du RTS de la Montérégie-Ouest démontre qu'environ 31% des enfants de la région sont vulnérables dans au moins un domaine de développement, une proportion à la hausse depuis 2012 (CISSS de la Montérégie-Centre, 2024).

Les habitudes de vie à l'enfance et à l'adolescence influencent la santé à l'âge adulte. Les habitudes de vie ont un impact significatif sur la santé et le bien-être. Le manque d'activité physique, une alimentation déséquilibrée, la consommation de substances psychoactives et le tabagisme augmentent le risque de développer des problèmes de santé majeurs tels que l'obésité, les maladies cardiovasculaires, le diabète, certains cancers et l'ostéoporose. Régionalement, 73% des jeunes au secondaire sont insuffisamment actifs, 35 % ont une consommation d'alcool jugée excessive au moins une fois par mois, 4% sont des fumeurs actuels de cigarettes, et 21% le sont par la vapoteuse. Chez la population adulte de 18 ans et plus, 60% sont peu actifs et sédentaires, 24% ont une consommation d'alcool jugées excessive au moins une fois par mois, 15 % sont des fumeurs actuels de cigarettes. Dans le RTS, près de 7 adultes sur 10 ont un surplus de poids, hommes et femmes confondus. D'importantes inégalités sociales de santé liées aux saines habitudes de vie sont toujours observables dans la région, où les

groupes défavorisés sont plus susceptibles de souffrir de maladies chroniques liées à leur mode de vie (CISSS de la Montérégie-Centre, 2024).

En 2022, 62 décès attribués à une intoxication suspectée aux drogues ont été rapportés, y compris les opioïdes. Parmi les 54 décès (87%) pour lesquels des analyses toxicologiques ont été effectuées, des opioïdes ont été détectés dans 26 cas (48%). Les résultats de laboratoire ont révélé la présence d'opioïdes dans 44% des cas, principalement du fentanyl ou des nitazènes (92% des cas). Le monoxyde de carbone (CO) est la principale cause des maladies à déclaration obligatoire (MADO) chimiques d'origine environnemental en Montérégie. Les principales circonstances d'exposition au CO sont la méconnaissance de la source et le risque associé, une ventilation déficiente dans des endroits clos, et des appareils défectueux (CISSS de la Montérégie-Centre, 2024).

Les risques psychosociaux liés au travail, définis somme des facteurs qui sont associés à l'organisation du travail, aux pratiques de gestion, aux conditions d'emplois et aux relations sociales, peuvent entraîner des problèmes de santé tant physiques que psychologiques. En 2020-2021 dans la population de 15 ans et plus du RTS occupant un emploi rémunéré, 15% ont indiqué vivre des tensions au travail, 20% avait de la difficulté à maintenir un équilibre entre leurs responsabilités personnelles ou familiales et leurs obligations professionnelles, et 25% ont signalé se situer à un niveau élevé de détresse psychologique liée à leur emploi. Pour cette dernière catégorie, une hausse de 35% est observée comparativement à 2014-2015, passant de 19% à 25%. Les risques psychosociaux liés au travail ont été plus fréquemment observés chez les travailleuses que chez les travailleurs. En 201-2022, 57 200 personnes du RTS ont reçu un diagnostic de trouble mental, soit 12% de la population. Les troubles anxio-dépressifs représentent 61% des troubles mentaux répertoriés, où une hausse de ces troubles a surtout été observée chez les jeunes. Il faut toutefois nuancer et prendre en compte le rôle de la pandémie dans la hausse marquée des troubles d'anxiété généralisé, ou la dépression majeure probable (CISSS de la Montérégie-Centre, 2024).

Les changements climatiques, causés directement ou indirectement par les activités humaines, entraînent des modifications des conditions météorologiques. Ces changements affectent la santé de la population en altérant la qualité de l'air que nous respirons et en influençant la température ainsi que la fréquence de certains événements météorologiques. Ils viennent s'ajouter aux variations naturelles du climat. De 1991 à 2020, le nombre annuel de jours où la température maximale a été supérieure à 30 °C étaient de 8,5. Les prévisions actuelles, pour la période 2041-2070, annoncent que 26 jours connaîtront le même dépassement de température, soit une augmentation anticipée de 17,5 jours. L'augmentation des températures a été calculée selon un scénario élevé d'émissions de gaz à effet de serre (CISSS de la Montérégie-Centre, 2024).

5.5.5 Infrastructures et services publics

5.5.5.1 Réseau routier

Pour la zone d'étude locale, le réseau routier provincial de Salaberry-de-Valleyfield est caractérisé par la présence de la route 132 et de la route 201, qui traverse la Ville d'est en ouest et permet d'accéder notamment à l'autoroute 20 et à l'autoroute 30. Plusieurs problèmes découlent de l'aménagement actuel des principales voies de circulation, dont principalement la Route 132, le boulevard Mgr-Langlois et la route 201. Il convient également de mentionner le volume de circulation qui ne cesse d'augmenter en raison de plusieurs facteurs tels que, la prolifération des intersections et des entrées charretières, la délimitation souvent informelle et les dimensions excessives de ces dernières, la variété des limites de vitesse, la géométrie peu sécuritaire de certaines intersections, la circulation d'un nombre élevé de camions lourds, le transport de matières dangereuses et l'absence de traverses piétonnes et cyclables formelles. Tous ces facteurs impactent la fluidité de la circulation, le délai des déplacements et la sécurité des utilisateurs (Salaberry-de-Valleyfield, 2008).

Concernant le réseau routier local, la trame des rues rectangulaires permet une grande connectivité. Cette caractéristique peut être considérée comme un avantage du point de vue de la performance environnementale ou encore comme un inconvénient pour les résidents en raison des débordements liés au trafic de transit sur une rue locale aux heures de pointe (Salaberry-de-Valleyfield, 2008). Selon la base de données du ministère du Transport et de la mobilité durable, le tableau 5-42 qui suit présente les débits journaliers moyens annuels (DJMA) pour les saisons estivale (DJME) et hivernale (DJMH) des artères provinciales limitrophes à la zone d'étude élargie.

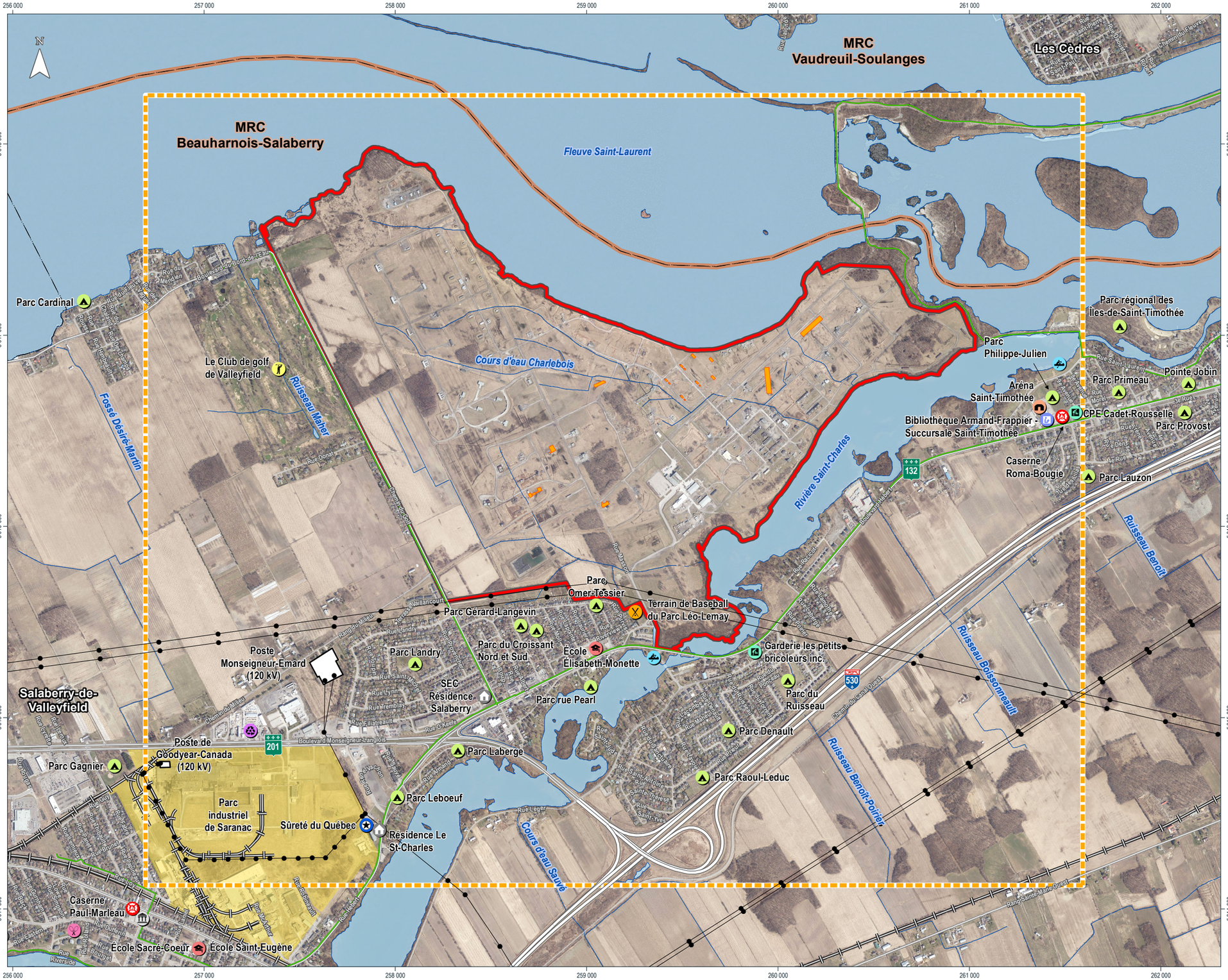
Tableau 5-42 Débit journalier moyen annuel, estival et hivernal pour la zone étude élargie

Artères provinciales	DJMA	Été	Hiver
R-132	8100	8800	7300
R-201	20400	22100	18300
A-530	23600	25600	20800

Source : adaptée de MTMD, 2024

Depuis juillet 2021, l'interdiction de circulation des véhicules lourds de cinq essieux et plus n'ayant pas de livraison locale à effectuer a permis de réduire de plus de la moitié le nombre de camions sur la route 201 à certaines périodes de la semaine. Combinée à la restriction de la circulation de tous les véhicules lourds dans la voie de gauche lors des périodes les plus achalandées de la journée, cette nouvelle mesure permet d'optimiser les déplacements sur cet axe routier (ministère des Transports et de la Mobilité durable, 2021).

Rappelons que l'accès au site du projet se fait via un chemin local (rue Masson), propriété de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield qui se trouve à l'intérieur du quartier résidentiel Nitro. Le boulevard Hébert (route 132) permet ensuite de se déplacer à une échelle plus régionale ou encore de rejoindre les voies autoroutières, notamment, les autoroutes 20, 30 et 530. Ainsi, la route 132 demeure la principale voie d'accès au site d'empreinte du projet. Il convient également de mentionner que la piste cyclable du Parc régional des Îles de Saint-Timothée borde l'extrémité est du site du projet. À cet effet, la carte 5-7 qui suit rend compte des infrastructures routières et de certaines infrastructures qui seront décrites subséquemment.



PROJET

- Bâtiment projeté
- Site du projet
- Zone d'étude

INFRASTRUCTURES
Industrielles

- Ligne de transport électrique
- Parc industriel
- Poste de transformation

Publiques

- Bibliothèque
- Caserne de pompier
- Cour municipale
- Centre de la petite enfance (CPE) / Garderie
- Écocentre
- Établissement d'enseignement
- Poste de police
- Résidence privée pour aînés

Récréatives

- Accès à l'eau pour kayak et planche à pagaie
- Complexe sportif
- Parc
- Terrain de baseball
- Terrain de golf
- Terrain de tennis
- Piste cyclable

Réseaux de transport

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-7
Infrastructures

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, 2021
Carte interactive de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Localisation des établissements d'enseignement du réseau scolaire au Québec, MEQ Québec, 2023
Localisation des résidences privées pour aînés, MSSS Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Répertoire des installations, MFQ Québec, 2023

0 200 400 m

1/20 000
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Projet : 699007

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_7Infrastructures-241128-00.mxd

5.5.5.2 Voies navigables

Infrastructure de Navigation

Dans l'ensemble, la Voie Maritime du Saint-Laurent relie les Grands Lacs à l'océan Atlantique, facilitant le commerce entre l'Amérique du Nord et le reste du monde. Dans le secteur de la ZER, le canal de Beauharnois fait partie intégrante de cette voie maritime, qui est l'une des routes fluviales les plus achalandées au monde. Elle permet aux navires de grande taille de naviguer entre les Grands Lacs et l'océan Atlantique. Les deux écluses du canal permettent aux navires de franchir une dénivellation de 24 mètres entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis, facilitant ainsi le transport de marchandises lourdes et volumineuses. En facilitant le passage des navires de commerce, le canal contribue au développement économique de la région en permettant l'importation et l'exportation de biens essentiels. De plus, le canal alimente la centrale hydroélectrique de Beauharnois, qui est une source importante d'énergie pour la région. Cette énergie est notamment utilisée pour alimenter des industries locales.

5.5.5.3 Réseau d'aqueduc et d'égout

La ville de Salaberry-de-Valleyfield et le secteur de Grande-Île possèdent leur propre réseau. La prise d'eau de Salaberry-de-Valleyfield est située dans le canal de Beauharnois et celle de Grande-Île dans le fleuve Saint-Laurent. La majeure partie de la population est desservie par un système public d'assainissement des eaux usées. Actuellement, cinq usines sont en opération dans les municipalités de Salaberry-de-Valleyfield, Beauharnois, Melocheville, Saint-Martine et Saint-Louis-de-Gonzague. Au total, huit municipalités du territoire sont raccordées aux usines de traitement. Aucun rejet d'effluents urbains sans traitement ne se fait maintenant dans les cours d'eau qui drainent le territoire de la MRC, sinon de façon ponctuelle à la suite de problèmes de fonctionnement ou de rejet de trop-plein. Ainsi, le fleuve Saint-Laurent reçoit les eaux traitées des municipalités de Salaberry-de-Valleyfield, Grande-Île, Saint-Timothée, Melocheville et Saint-Louis-de-Gonzague (MRC Beauharnois-Salaberry, 2000).

5.5.5.4 Réseau électrique

Hydro-Québec possède un réseau électrique important sur le territoire avec le poste Châteauguay, deux lignes de 735 kV et des lignes de 315 kV, 230 kV, 120 kV et 44 kV. Huit postes de répartition font partie intégrante du réseau : Léry, Châteauguay, Beauharnois, Beauharnois Est et Ouest, Langlois, Larocque et Goodyear. Le poste Valleyfield est un poste de distribution, et les postes Saint-Louis et Mgr Émard cumulent les fonctions de répartition et de distribution. Le poste Larocque dessert l'industrie CEZinc, situé sur l'autre île fluviale de Salaberry-de-Valleyfield (SADR, 2000).

5.5.5.5 Réseau de santé et services sociaux

La MRC est desservie par un réseau de santé et des services sociaux comprenant un centre hospitalier, un centre de réadaptation, trois centres d'hébergement et de soins de longue durée et un centre local de services communautaires (CLSC) avec un point de services. À ces établissements s'ajoute une cinquantaine d'institutions privées d'hébergement pour personnes âgées, dispersées sur l'ensemble du territoire.

À cet effet, la ville de Salaberry-de-Valleyfield compte le plus grand nombre de ces institutions. Le Centre hospitalier régional du Suroît (CHRS) situé à Salaberry-de-Valleyfield, dessert également la population des MRC adjacentes, soit le Haut-Saint-Laurent et Vaudreuil-Soulanges, représentant un bassin de population de 177 250 personnes. Le CHRS compte 1200 employés et accueille en moyenne annuellement à son urgence quelques 40 000 usagers.

Aucune institution publique dédiée à la santé de la population ou aux services sociaux n'est situé dans la zone d'étude locale. Il y a toutefois une clinique de physiothérapie dans le quartier Nitro ainsi qu'une résidence pour personnes âgées autonome ou en perte d'autonomie.

5.5.5.6 Réseau de l'éducation

L'ensemble des municipalités de la MRC de Beauharnois–Salaberry sont desservis par un réseau composé du Centre de services scolaires Nouvelle-Frontière et du Centre de services scolaires de la Vallée-des-Tisserands (MRC Beauharnois-Salaberry, 2000). De plus, le Cégep de Valleyfield situé dans la ville du même nom, accueille environ 2 300 étudiants chaque années (Cégep de Valleyfield, 2024).

Seule l'école d'enseignement primaire Élizabeth-Monette est située dans la zone d'étude locale. Construite en 1967, cette école publique francophone accueille environ 280 élèves des quartiers avoisinants. Selon l'indice de milieu socioéconomique des écoles publiques de 2017, celle-ci avait obtenu la cote 8, la cote 10 étant la côte de défavorisation la plus élevée. Cette côte a été revue à 6 pour l'année scolaire 2019-2020. Peu de service et d'infrastructures sont situés à proximité de l'école. Les élèves de l'école ont un accès limité à la bibliothèque et à la piscine municipale, à la Maison des jeunes ou à l'aréna. Ainsi, les sorties organisées par l'école nécessitent un transport par autobus. Deux parcs municipaux sont situés à distance de marche, soit le parc Landry et le parc Denault. Le premier est davantage aménagé pour les enfants d'âge préscolaire, le second dispose de jeux d'eau, de modules de jeux et d'un terrain de soccer (École Élizabeth-Monette, 2019).

5.5.6 Patrimoine culturel et historique

Historiquement, la ville de Salaberry-de-Valleyfield est marquée par un passé industriel. Avec le complexe industriel de la *Montréal Cotton* qui y aménage ses premiers bâtiments dès 1874, les journaux prédisent déjà un brillant avenir pour le filateur de coton et pour la ville qui est en voie de devenir l'un des plus grands centres pour cette industrie. De 1892 à 1901, Salaberry-de-Valleyfield connaît la période la plus importante de son développement économique et le doublement de sa population. Avec la mise en chantier du nouveau canal de Beauharnois en 1929 et avec la Seconde Guerre mondiale, Salaberry-de-Valleyfield voit sa production industrielle se diversifier avec l'arrivée de l'industrie chimique et de l'industrie lourde. Salaberry-de-Valleyfield est ainsi devenu l'un des plus grands centres industriels au Canada (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 1988). La Ville de Salaberry-de-Valleyfield compte de nombreux territoires et sites d'intérêt historique ou patrimonial. Mentionnons, entre autres, le noyau villageois de Saint-Timothée. L'histoire de la Ville est également inscrite dans des ensembles d'architecture domestique, notamment ceux des anciens quartiers ouvriers qui ont conservé une certaine homogénéité. Les anciennes usines et les églises de quartier contribuent également à rappeler l'histoire et les traditions de la communauté (Salaberry de Valleyfield, 2008).

La zone d'empreinte du projet comprend deux sites patrimoniaux datant de la période de l'effort de guerre afin d'approvisionner le front lors de la Seconde Guerre mondiale. Ainsi, certains bâtiments industriels situés sur le site du projet et le quartier Nitro adjacent sont qualifiés de sites patrimoniaux interdépendants dans le Répertoire du patrimoine culturel du Québec (Ministère de la Culture et des communication Québec, 2024a). Il convient de mentionner que ces deux sites ne sont pas soumis à un encadrement réglementaire en raison de leur statut historique de patrimoine immobilier.

Complexe industriel de la *Defence Industries Limited*

Le complexe industriel de la *Defence Industries Limited* (D.I.L.) a été construit pour la production militaire au début des années 1940. La production démarre le 25 février 1941, en soutien à l'effort de guerre, et son inauguration a lieu le 22 mai 1941. Spécialisée dans le secteur des engins explosifs et des munitions, la compagnie doit produire beaucoup dès son ouverture. Sa production de poudre sans fumée plafonne à 15 600 tonnes par année, sa production de poudre à canon est de 10 800 tonnes et sa production de poudre à fusil, de 4 800 tonnes. En 1942,

ce sont 3 500 employés qui sont embauchés par l'usine d'explosifs militaires. On dénombre environ 335 bâtiments lorsque la D.I.L est en fonction, répartis entre les trois départements d'acide, de nitrocellulose et de poudre sans fumé. Aujourd'hui, il ne reste pas plus que la moitié des bâtiments présents autrefois sur le site c.

De 1945 à 1965, l'usine porte le nom de *Canadian Arsenal Limited*, jusqu'à ce qu'elle soit acquise par *Canada Industries Limited* (C.I.L) à la suite de la vente de l'usine par le gouvernement en 1965 puisqu'elle n'était pas en mesure de concurrencer avec le marché des explosifs commerciaux. En 1978, elle est vendue pour devenir *Valleyfield Chemical Products Inc*., propriété de *Space Research Co*. Elle est ensuite revendue en 1982 et devient *Expro Chemical Products Inc*. En 2001, elle prend le nom de EXPRO TEC, étant acquise par *SNC Technologies*. En 2007, EXPRO TEC est acheté par le groupe *General Dynamics OTS* (Ministère de la Culture et des Communications, 2024a).

Le quartier Nitro

Le quartier Nitro voit le jour en 1941 lorsque la *Wartime Housing Limited*, une corporation de la couronne, se voit attribuer la responsabilité de construire et louer des habitations aux travailleurs de guerre et aux vétérans. Le quartier est situé sur la pointe nord-est de la Grande Île (ou île de Salaberry). Ses limites sont établies par le quadrilatère formé par les rues Purvis et Langevin, ainsi que le boulevard Hébert.

La contribution de la *Wartime Housing Limited* a permis la construction rapide et efficace d'habitations rudimentaires pour héberger les nouveaux ouvriers qui arrivent en masse dans les quartiers industriels. À Saint-Timothée, ce sont 250 maisons unifamiliales qui sont bâties en quelques mois par cette entreprise dans le nouveau quartier Nitro. En plus des maisons du quartier, s'y trouve des hôtels, des dortoirs, une salle communautaire dotée d'un cinéma et d'un terrain de jeux, des bureaux administratifs, des petits magasins et des entrepôts appartenant à DIL. L'influence de l'usine sur ce quartier transparaît même dans son nom qui porte une partie du nom du composé explosif Trinitrotoluène (TNT).

Initialement, les habitations avaient une architecture répétitive et simple. Compactes et fonctionnelles, elles étaient conçues à partir de matériaux préfabriqués. Elles se caractérisent par leurs petites dimensions, leurs parements en déclin de bois et leurs toits à doubles versants. Ces maisons ont été inspirées par le cottage Cape Cod, soit un modèle d'habitation retrouvé dans le catalogue *Sears-Roebuck* et répandu aux États-Unis pendant les années 1930-1940. Globalement, ces habitations ont conservé une bonne intégrité (Ministère de la Culture et des Communications, 2024b).

5.5.6.1 Patrimoine archéologique

Un site archéologique connu et répertorier dans la bibliothèque numérique en archéologie du ministère de la Culture et des Communications, se trouve à la pointe nord-est du secteur de Grande-île (BhFm-7) et est rattaché à la période du Sylvicole moyen (AECOM, 2016). Ce site synthétise les connaissances issues des recherches précédentes menées sur les îles du bassin de Saint-Timothée et leurs franges riveraines, accessibles aux petites embarcations. Par ailleurs, le site historique de la Pointe-du-Buisson, situé à environ 10 km à l'est de la zone d'empreinte du projet, offre un aperçu complémentaire de l'occupation historique dans la zone d'étude élargie.

Les divisions de l'ère du Sylvicole couvre la préhistoire et l'histoire de la civilisation précolombienne. Il s'agit d'une période culturelle divisée en trois plages temporelles, soit :

- Le Sylvicole inférieur de 3 000 à 2 400 ans avant aujourd'hui (AA) ;
- Le Sylvicole moyen de 2 400 à 1 000 ans AA ;
- Le Sylvicole supérieur de 1 000 à 400 ans AA.

Cette division temporelle repose sur le développement des technologies, notamment, l'évolution de la production de céramique. Pour les populations de la vallée du Saint-Laurent et des Grands lacs, la période Sylvicole

supérieur est également marquée par la sédentarisation induite par l'horticulture. Cette même période est également caractérisée par l'apparition des premiers villages habitée annuellement et où l'agriculture y est pratiquée (Chapdelaine, 1998). Les principales cultures caractéristiques de cette époque sont, notamment, la courge, les haricots, le tournesol, les céréales, le tabac et le maïs. Ainsi, les témoins archéologiques de ces populations de chasseur-cueilleur-pêcheur se situent sur un grand territoire entre la région de Québec et le lac Ontario (Groupe Conseil UDA Inc., 2004).

Plus spécifiquement sur la zone d'études élargie, les études archéologiques effectuées sur le site de Pointe-au-Buisson ont toutefois indiqué que le milieu était tout d'abord utilisé comme camp pour les expéditions de pêche pendant la période Sylvicole moyen et par une sédentarisation lors du Sylvicole supérieur par les Iroquoiens des villages du Haut-Saint-Laurent (Ministère de la Culture et des Communications, 2024c).

À l'arrivée de Jacques Cartier en 1534, la zone d'étude est occupée par les Iroquoiens. La découverte du continent par les Européens marque la fin de la période du Sylvicole supérieure, mais également de l'apparition des témoignages historiques concernant le fleuve Saint-Laurent ainsi que les îles qui entourent l'île de Montréal. Le site de Pointe-du-Buisson est également un bon indicateur archéologique pour cette période historique. Le site était fréquenté par des coureurs des bois, des militaires et des religieux afin d'éviter les rapides (Sénécal, 2015). Ainsi, plusieurs artéfacts liés à la traite ont été retrouvés sur le site archéologique de la Pointe-Au-Buisson témoignant des premiers contacts entre les Européens et les Autochtones dans la seigneurie de Beauharnois (Ministère de la Culture et des Communications, 2024c).

Puis, au 19e siècle, la famille Ellice, alors seigneurs de Beauharnois, ont construit un « *fishing cottage* » sur le site de Pointe-au-Buisson. Les archéologues ont trouvé plusieurs vestiges de cette époque, notamment des bagues jésuites, des perles de traites, des ustensiles de cuisine et des pipes en plâtres (Sénécal, 2015).

5.5.6.2 Potentiel archéologique de la zone d'étude

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques de GD-OTS Valleyfield à Salaberry-de-Valleyfield, la communauté autochtone de Kahnawà:ke a exprimé ses préoccupations en ce qui a trait au patrimoine archéologique du secteur et à son interaction avec divers éléments de son identité culturelle (section 3.7.3). En réponse à la demande de la communauté, AtkinsRéalis a mandaté la firme Arkéos pour réaliser une étude de potentiel archéologique du terrain exploité par GD-OTS Valleyfield et, plus précisément, des emplacements prévus pour les nouveaux bâtiments. L'étude de potentiel archéologique, disponible à l'annexe E, brosse un portrait théorique du potentiel archéologique autochtone et eurocanadien de la zone d'implantation du Projet (Arkéos, 2024).

5.5.6.2.1 Potentiel archéologique autochtone

Selon l'étude d'Arkéos (2024), l'aire d'étude située entre 41 et 48 mètres d'altitude a émergé il y a environ 9 900 ans AA, ce qui suggère une fréquentation possible dès la fin du Paléoindien récent ou de l'Archaïque ancien (11 350 à 8 800 ans AA). Les sites archéologiques les plus anciens découverts à proximité appartiennent toutefois à l'Archaïque laurentien (5 500-4 200 ans AA) et post-laurentien (4 200-3 000 ans AA).

Les recherches indiquent que les îles des rapides de la municipalité des Cèdres, incluant l'aire d'étude, ont été principalement fréquentées à partir du Sylvicole moyen (2 400-1 000 ans AA). Les sites documentés montrent une utilisation ponctuelle des îles pour la pêche et la chasse, en fonction des déplacements des groupes. L'étude de potentiel archéologique souligne qu'il est peu probable que l'aire d'étude ait abrité un village horticole iroquoien du Saint-Laurent, car les caractéristiques de la Grande-Île ne correspondent pas aux schémas d'établissement des villages semi-permanents du Sylvicole supérieur. En conséquence, le potentiel archéologique autochtone a été identifié sur une bande de 150 mètres le long des berges de l'aire d'étude (figure 5-12). Un potentiel a également

été repéré sur les buttes surélevées près des berges, ainsi que sur celle située au centre de l'aire d'étude, formant un replat entre deux ruisseaux.

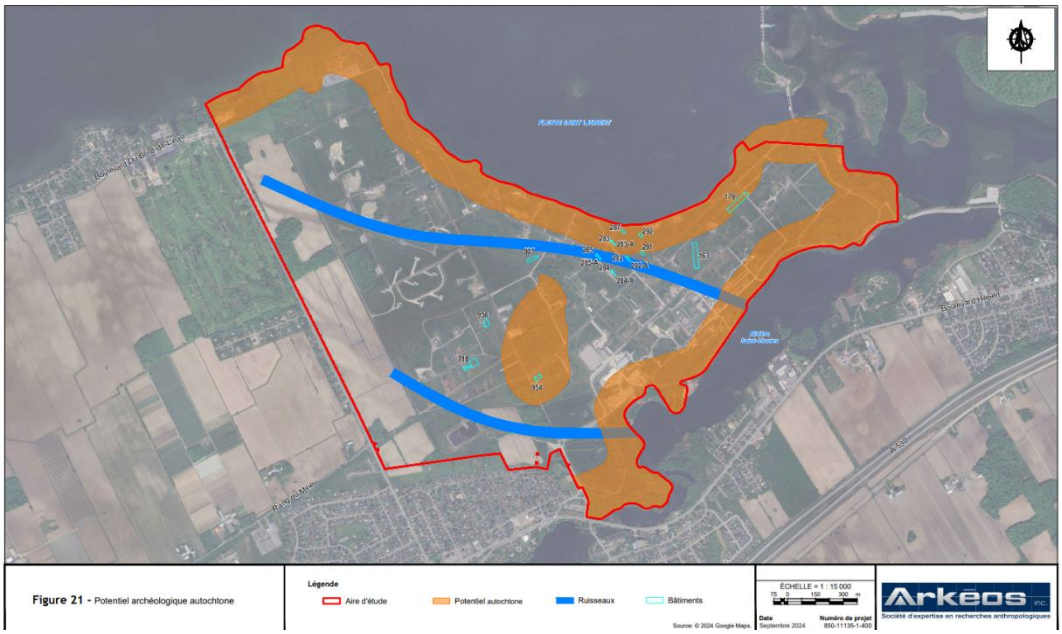


Figure 5-8 Potentiel archéologique autochtone pour la zone d'étude du projet

Source : Tiré de Akéos, 2024.

5.5.6.2.2 Potentiel archéologique eurocanadien

Bien que nous ne possédions aucune donnée concrète sur l'occupation de l'aire d'étude avant 1860, celle-ci a vraisemblablement été lotie à compter des années 1830. Les recherches au Registre foncier en ligne démontrent que plusieurs établissements agrodomestiques sont bien développés à la fin de la décennie 1870. Toutefois, aucun plan n'illustre le cadre bâti avant la mise en forme des plans topographiques réalisé vers le début du XX^{e} siècle. Bien que ces derniers soient imparfaits et qu'ils ne représentent pas l'ensemble des bâtiments, ils permettent néanmoins de visualiser l'emplacement des bâtiments principaux des établissements agrodomestiques toujours présents au moment de la mise en forme de ces plans. L'analyse des schèmes d'établissement des propriétés rurales démontre que les colons érigeaient généralement leurs habitations et leurs principaux bâtiments secondaires à 100 m et moins des chemins. Ainsi, le potentiel archéologique eurocanadien théorique a été identifié sur une bande de 100 m de part et d'autre des chemins (figure 5-13). Dans les faits, les recherches en archives nous laissent croire que certains lots n'ont jamais été bâtis et les plans topographiques illustrent des bâtiments plus éloignés du réseau viaire. L'aire d'étude possède également un potentiel archéologique du passé récent lié à l'aménagement du complexe industriel de la *Defence Industries Limited* (Arkéos, 2024).

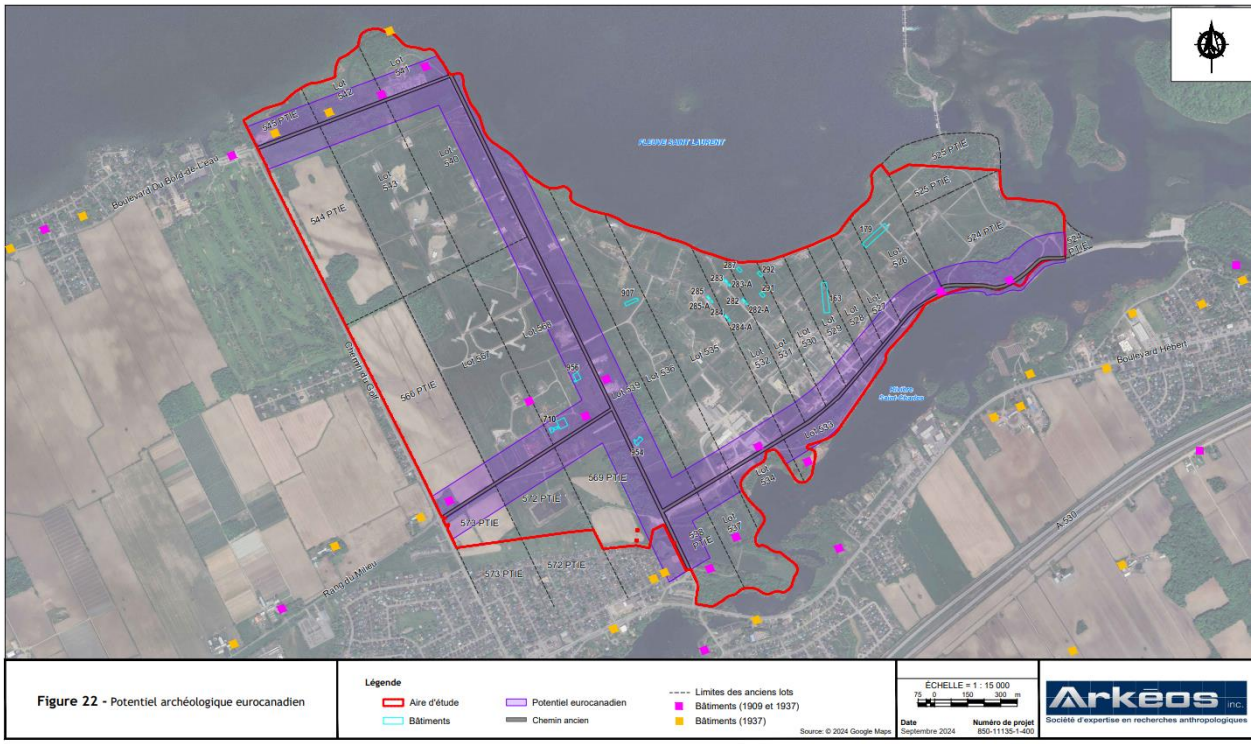


Figure 5-9 Potentiel archéologique eurocanadien

Source : Tiré de Arkéos, 2024.

5.5.6.2.3 Recommandations d'Arkéos

Le Projet GD-OTS Valleyfield comporte la construction de neuf nouveaux bâtiments (163, 179, 287, 291, 292, 710, 907, 954, 956), ainsi que la modification de quatre bâtiments déjà existants (282, 283, 284, 285). Les bâtiments 179, 283, 287, 291, 292 et 954 sont situés dans la zone à potentiel archéologique autochtone.

À l'exception du bâtiment 283, actuellement bâti, ces bâtiments sont situés dans des secteurs peu ou pas perturbés par l'aménagement du complexe industriel et par les occupations précédentes. De ce fait, il est recommandé que l'emplacement de ces cinq futurs bâtiments fasse l'objet d'un inventaire archéologique préalable aux travaux d'excavation et de construction (tableau 5-43).

Tableau 5-43 Recommandations pour le potentiel archéologique théorique selon les aménagements récents

Bâtiment	Potentiel archéologique théorique	Aménagements récents	Recommandations
163	Aucun	Bâtiment (*ca*1961-*ca*2002)	Aucune
179	Autochtone	Peu ou pas perturbé	Inventaire
282	Aucun	Déjà construit	Aucune
283	Autochtone	Déjà construit	Aucune
284	Aucun	Déjà construit	Aucune
285	Aucun	Déjà construit, bâtiment 1940-1984 à proximité	Aucune
287	Autochtone	Peu ou pas perturbé, bâtiment 1940-1984 à proximité	Inventaire
291	Autochtone	Peu ou pas perturbé, bâtiment 1940-1984 à proximité	Inventaire
292	Autochtone	Peu ou pas perturbé, bâtiment 1940-1984 à proximité	Inventaire
710	Eurocanadien, agrodomestique	À proximité ou dans l'emprise d'un ancien bâtiment (1940-1984)	Supervision
907	Aucun	Peu ou pas perturbé	Aucune
954	Autochtone, Eurocanadien, agrodomestique	Emplacement en partie déjà construit, peu ou pas perturbé en périphérie du bâtiment existant	Inventaire
956	Eurocanadien, agrodomestique	À proximité ou dans l'emprise d'un ancien bâtiment (1940-1984)	Supervision

Source : Tiré de Arkéos 2024.

Parmi ces emplacements, il est à noter que les bâtiments 283 et 954 sont déjà construits. Le bâtiment 283 sera reconstruit au même emplacement et avec les mêmes dimensions que l'ancien. En ce qui concerne celui prévu à l'emplacement du 954, celui-ci aura des dimensions plus petites que le bâtiment qui occupait cet emplacement. Les secteurs des bâtiments 287, 291 et 292 ont également été construits par le passé (1940-1984), mais les nouveaux bâtiments ne semblent pas être situés exactement aux mêmes emplacements. Enfin, aucun bâtiment ne semble avoir été érigé à l'emplacement du 179 par le passé. Par conséquent, l'étude de potentiel archéologique d'Arkéos (2024) recommande de réaliser un inventaire archéologique préalable aux travaux d'excavation et de construction pour les emplacements des bâtiments 179, 287, 291, 292 et 954.

Ainsi, Arkéos recommande que les excavations liées à la construction des nouveaux bâtiments fassent l'objet d'une supervision archéologique, afin d'effectuer, au besoin, de sondages manuels. Il est à noter que la supervision archéologique réfère à la présence permanente ou ponctuelle d'une équipe d'archéologues pendant les travaux d'excavation afin d'effectuer l'enregistrement des vestiges et des sols en place au fur et à mesure de leur mise au jour. Elle peut nécessiter l'interruption momentanée des travaux d'excavation pour permettre des vérifications et parfois, un arrêt complet pour procéder à une fouille ponctuelle, en fonction de la nature ou de l'importance des vestiges découverts. La supervision doit se faire pour toute la durée des travaux pouvant affecter les sols d'intérêt archéologique dans ces zones (Arkéos, 2024).

5.5.7 Paysage

Le paysage est constitué des composantes du territoire telles que le couvert végétal, le relief, l'hydrologie ou encore le cadre bâti relatif à l'occupation du sol. Tel que mentionné, le site de l'empreinte du projet est en zone industrielle, bordée en grande partie par le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles. Il est bordé à l'est par l'archipel composant le Parc régional des îles de Saint-Timothée et à l'ouest par des champs agricoles qui longent le Chemin du Golf. La section qui suit a été réalisée à l'aide de la documentation existante, comme des outils de planifications, des cartographies et un relevé photographique de la zone.

5.5.7.1 Composantes du paysage

Relief

Le relief de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield est relativement plat, et ce, au même titre que les autres territoires se trouvant dans les Basse-Terre du Saint-Laurent. La rive du fleuve Saint-Laurent est le point le plus bas et se trouve à une altitude de moins de trente mètres. Inversement, le point le plus élevé se situe en bordure du boulevard Pie-XII et est d'une hauteur de plus de 55 mètres (Gouvernement du Canada, 2024). Le site du projet est relativement plat à l'exception des zones de fossés et du ruisseau Charlebois.

Occupation du sol

L'occupation du territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield est majoritairement agricole, résidentielle et industrielle. La zone d'empreinte du projet se situe entièrement en secteur d'affectation industrielle. Ce secteur est bordé par le quartier Nitro et le hameau de Pointe-Meloche en zone d'affectation résidentielle. Des zones d'affectation récréative telles que le Golf de Salaberry et le Parc régional des îles Saint-Timothée se retrouvent en périphérie de la zone de projet et d'une zone agricole.

Végétation

Le projet est situé en zone industrielle urbaine. Des zones végétales propres à ce type de milieu (corridors forestiers, terres en friche et milieux humides) y sont observables à proximité de la zone d'empreinte du projet.

Hydrographie

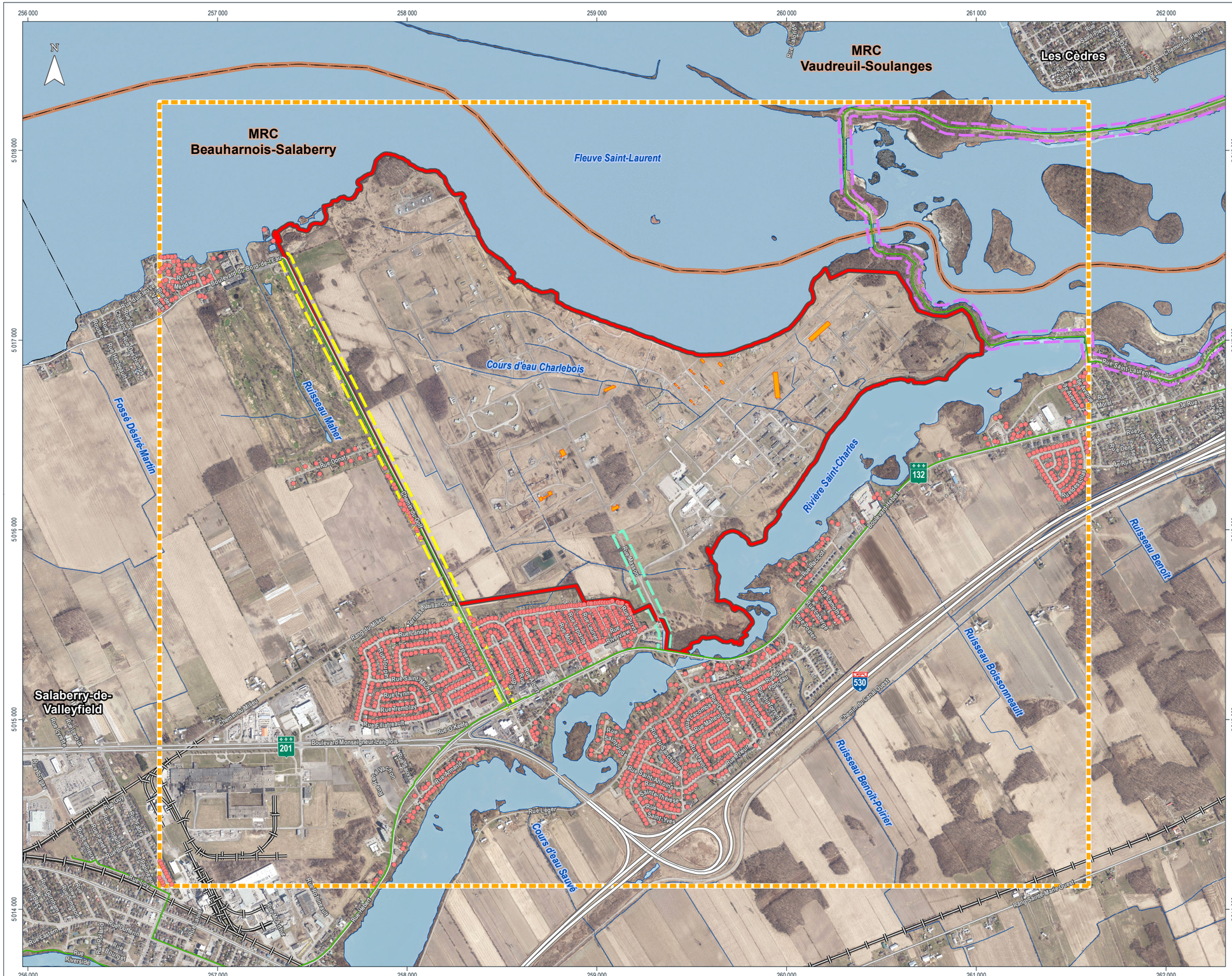
Pour la zone d'étude élargie, l'hydrographie de Salaberry-de-Valleyfield est composée de plusieurs plans d'eau, notamment; le fleuve Saint-Laurent, le lac Saint-François, la baie Saint-François, la rivière Saint-Charles, l'ancien canal de Beauharnois, ainsi que le canal de Beauharnois. Au sein de la zone d'empreinte de projet se trouvent quelques milieux humides et le ruisseau Charlebois. La zone est bordée par le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles.

Paysage valorisé

La valorisation des paysages de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield est liée à l'occupation de son territoire et à son histoire. Ainsi, il apparaît pertinent de considérer l'ancrage industriel historique comme aspect marquant de la zone d'empreinte du projet. Certains bâtiments du complexe industriel datant de la *Defence Industrie Limited* et certaines maisons du Quartier Nitro dénotent l'ancrage historico-industriel propre à l'effort de guerre (1941) pour la zone d'étude.

5.5.7.2 Description des unités de paysage

Un portrait général des différents paysages de la zone d'étude locale est dressé via la caractérisation des paysages. Sur la base de photographies prises lors de visites terrain, la caractérisation pointe les attributs distinctifs inhérent au paysage. Ainsi, la carte 5-8 présente les unités de paysage accessible au public et limitrophe de la zone de projet.



PROJET

- Bâtiment projeté
- Site du projet
- Zone d'étude

UNITÉS DE PAYSAGES

- Résidence
- Corridor du Chemin du Golf
- Corridor de la rue Masson
- Corridor de la piste cyclable du Parc régional des îles Saint-Timothée

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale
- Chemin de fer
- Piste cyclable

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 5-8
Unités de paysages

Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base de données topographiques du Québec (BDTQ), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Carte interactive de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024

Projet : 699007

0 200 400 m
1/20 000
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Novembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre5\699007-4E-EIE-C5_8-UnitesPaysages-241128-00.mxd

Corridor du Quartier Nitro

Cette unité de paysage suit la rue Masson qui relie le site du projet au boulevard Hébert (Route-132), traversant la pointe est du quartier Nitro, jusqu'au boulevard Monseigneur Langlois. Elle borde tout d'abord le parc Léo Lemay, visible sur la figure 5-14 qui suit, pour ensuite mener au quartier résidentiel constitué de maisons inspirées de style Cap Cod, propre aux années 1930, caractérisées par un toit raide, des fenêtres à carreaux multiples et habituellement d'un étage et demi. Ces résidences, datant de l'époque de l'effort de guerre, ont été rénovées et se fondent à des constructions plus récentes, tels que des maisons plain-pied ou encore des jumelés. Ainsi, le champ visuel y est généralement plus ouvert à l'activité résidentielle plus importante. Le relief y est assez plat et la végétation est caractéristique des milieux urbains.

Figure 5-10 Corridor du Quartier Nitro (rue Masson)

Source : Tirée de Google Earth (2024)

Corridor du Chemin du Golf

Cette unité de paysage suit l'axe du Chemin du Golf et est située à l'ouest du site d'empreinte du projet. Elle est caractérisée par des champs et des friches agricoles et quelques maisons résidentielles plain-pied, et ce, tel qu'observable sur la figure 5-15 qui suit. Le relief est plat et mais le point de vue y est caractéristique des exploitations agricoles. L'unité de paysage est caractérisée par une ambiance routière rurale. La partie nord du chemin est assez végétalisée et les vues panoramiques sont assez réduites jusqu'au site du Golf de Salaberry-de-Valleyfield.

Figure 5-11 Corridor du Chemin du Golf

Source : Tiré de Google Earth (2024)

Corridor du Parc régional de Saint-Timothée

Situé à la pointe de l'île fluviale de Salaberry-de-Valleyfield, le corridor donne sur le Parc Régional des îles de Saint-Timothée. Accessible seulement par la piste cyclable du parc ou par le site du projet, le paysage y est végétalisé et la densité des arbres n'offre pas de points de vue sur le site du projet ou encore sur le parc régional.

Dans l'ensemble, il n'y a pas d'altération majeure du paysage et de ses composantes prévues à la suite du projet. En se basant sur ce qui a été établit précédemment, le champ visuel des observateurs ne devrait pas être affecté par la construction de nouveaux bâtiments industriels qui s'intégreront à ceux déjà en place. De plus, le corridor visuel de la piste cyclable ne devrait pas être altéré par le projet étant donné le couvert végétal, comme on le voit à la figure 5-16.

Figure 5-12 Corridor du Parc Régional Saint-Timothée (Piste cyclable)

Source : Tiré de Google Earth (2024)

5.5.8 Climat sonore initial

L'environnement sonore d'un milieu est le résultat du cumul des sons provenant généralement d'une multitude de sources, proches ou éloignées, possédant chacune des caractéristiques distinctes de stabilité, de durée et de contenu.

Le projet d'agrandissement du site de GD-OTS Valleyfield est susceptible de produire des nuisances auprès de récepteurs jugés sensibles situés en périphérie du site du projet. Les récepteurs sensibles retenus sont les plus rapprochés du site du projet, soit à l'intérieur d'un rayon inférieur à 1000 mètres, zone vouée principalement à l'habitation.

Par conséquent, et conformément à la note Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génère du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP, 2006), une description du climat sonore initial (prévalant actuellement dans la zone d'étude locale), avant toute modification que pourrait occasionner le projet est présentée.

Une campagne de relevés sonores a été réalisée afin de caractériser le climat sonore initial autour du site du projet. Tous les descripteurs de bruit utilisés dans le texte (p. ex. le L_{AeqT}) sont définis dans l'annexe F.

5.5.8.1 Méthodologie

Des mesures de bruit ont été réalisées en continu du 5 au 6 mai 2024, sur une période consécutive d'au moins 24 heures, afin de caractériser le climat sonore initial, soit celui qui prévaut dans les zones sensibles voisines du Projet avant l'agrandissement du site.

Afin de représenter au mieux la zone d'étude, un point de mesure a été localisé aux résidences les plus rapprochées du site prévu pour l'aménagement du Projet, soit aux adresses suivantes :

- Point 1 : 345, rue Racicot;
- Point 2 : 85, rue Purvis;
- Point 3 : 214, chemin du Lac;
- Point 4 : 37, rue Donat.

Les points de mesure sont localisés à la figure 5-17. Les instruments utilisés lors de la séance de mesure sont décrits au tableau 5-44.

Tableau 5-44 Instrumentation de mesure

Point	Instrumentation
Point 1	Sonomètre Larson Davis, modèle 831, n/s 2919
Point 2	Sonomètre Larson Davis, modèle LxT1, n/s 2535
Point 3	Sonomètre Larson Davis, modèle 831, n/s 2918
Point 4	Sonomètre Larson Davis, modèle 831C, n/s 10508
Tous les points	Source sonore étalon Brüel & Kjær, modèle 4231, n/s 3001259

Les sonomètres utilisés sont de classe I, soit le niveau de précision le plus élevé des instruments jugés acceptables dans la directive[3] du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

Les instruments ont été étalonnés sur place, avant et après la séance de mesure, à l'aide de la source étalon. Aucune déviation significative (c.-à-d. de plus de 0,5 dBA) n'a été observée lors de ces vérifications. Par ailleurs, la précision des instruments utilisés est vérifiée par un laboratoire indépendant sur une base annuelle.

Les microphones étaient à une hauteur de 1,5 m du sol et ils étaient pourvus d'un écran anti-vent de type environnemental en tout temps lors des relevés.

Les conditions météorologiques propices pour la réalisation de relevés de bruit environnemental sont des températures supérieures à -10 °C, des taux d'humidité relative inférieurs à 90 %, des vitesses de vent n'excédant pas 20 km/h et finalement, l'absence de précipitations.

Les conditions météorologiques observées à la station d'Environnement Canada la plus proche, soit celle de Sainte-Anne-de-Bellevue, sont présentées à l'annexe A de l'étude de dispersion atmosphérique (Annexe A).

La période retenue pour l'analyse des données est celle du 5 mai 2024 à 12 h au 6 mai 2024 à 19 h. Durant cette période de plus de 24 heures, des conditions météorologiques propices ont été généralement observées à l'exception de la vitesse du vent qui a légèrement excédé 20 km/h sur une heure. Toutefois cette situation n'est

[3] Note d'instructions 98-01 (NI 98-01) du MELCCFP.

pas suffisamment en excès de la limite pour entraîner le rejet des résultats obtenus lors de cette période, notamment à l'écoute des enregistrements qui ne démontrent pas une augmentation significative du bruit durant cette période.

Figure 5-13 Localisation des points de mesure de l'ambiance sonore initiale

5.5.8.2 Critères de bruit applicables

Les critères de bruit des paliers municipal et provincial sont applicables. Ces critères sont ceux de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield (Règlement no 218) et ceux du MELCCFP (NI 98-01 et Lignes directrices pour les chantiers de construction industriels). Ces critères ont des limites différentes ainsi que des modes d'application différents.

5.5.8.2.1 Critères applicables à la construction

Les Lignes directrices du MELCCFP prévoient des limites sonores applicables aux chantiers de construction industriels avoisinant des récepteurs dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école). Ces limites sonores varient selon la période de la journée, soit le jour (entre 7 h et 19 h), le soir (entre 19 h et 22 h) et la nuit (entre 22 h et 7 h).

Ces limites sonores sont les suivantes :

- Jour : le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,\ 12h}$) provenant du chantier de construction doit être inférieur ou égal à 55 dBA ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 55 dBA;
- Soir et nuit : le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar,\ 1h}$) provenant du chantier de construction doit être inférieur ou égal à 45 dBA ou le niveau de bruit initial s'il est supérieur à 45 dBA.

5.5.8.2.2 Critères applicables à l'opération

Règlement no 218 de Salaberry-de-Valleyfield

Le Règlement 73-2011 de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield concernant les nuisances comporte une section relative au bruit.

L'Article 21 stipule que « constitue une nuisance, le fait par un exploitant d'une industrie, d'un commerce, d'un métier ou d'une occupation, dans le cadre de son activité, de causer ou de permettre que soit causé un bruit de nature à troubler la paix, la tranquillité et le bien-être d'autrui, et ce, entre 22 h et 7 h. […]

[…] Le présent article ne s'applique pas à tout bruit causé par la mise en marche, l'opération, le déplacement ou la conduite normale d'un véhicule routier sur le terrain où est exploité une industrie, un commerce, un métier ou une occupation. »

Le Règlement ne présente pas de limites de bruit quantitatives.

Note d'instructions 98-01 du MELCCFP

La Note d'instructions 98-01 du MELCCFP présente des limites de niveau sonore maximum applicables aux sources fixes. Selon la NI 98-01, « le niveau acoustique d'évaluation d'une source fixe sera inférieur, en tout temps, pour tout intervalle de référence d'une heure continue et en tout point de réception du bruit, au plus élevé des niveaux sonores suivants :

1. le niveau de bruit résiduel, ou

2. le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée tel que mentionné ci-dessous :

Zonage	Nuit (19 h à 7 h) en dBA	Jour (7 h à 19 h) en dBA
I - Habitations unifamiliales	40	45
II - Habitations en logements multiples	45	50
III - Usages commerciaux ou récréatifs	50	55
IV - Usages industriels ou agricoles	70	70

La catégorie de zonage est établie en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal. »

5.5.8.3 Résultats des mesures de bruit initial

Des mesures de bruit ont été réalisées en continu du 5 au 6 mai 2024, sur une période consécutive d'au moins 24 heures, afin de caractériser le climat sonore initial.

Les résultats des mesures sont présentés en détail sous forme graphique à l'annexe F; un sommaire est présenté au tableau 5-45.

Tableau 5-45 Sommaire des relevés du bruit initial

Période	Descripteur de bruit, dBA	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4
Du 5 mai 12 h au 6 mai 19 h	$L_{Aeq, 24h, min}$	48	53	47	45
	$L_{dn, min}$	54	60	52	52
	$L_{Aeq, 1h}$ minimum - 7 h à 19 h	46	39	46	41
	$L_{Aeq, 1h}$ minimum - 19 h à 7 h	44	37	34	33

À partir des résultats de mesures recueillies, les constats suivants sont posés :

- Au point 1, la principale source de bruit constituant le climat sonore initial est la circulation routière de la route 132 et de l'autoroute A530. Des bruits de la nature sont aussi audibles par moment, comme le chant des oiseaux;
- Au point 2, le bruit de la circulation routière de la route 132 et de l'autoroute A530, ainsi que les bruits de la nature (comme les oiseaux) qui constituent le climat sonore initial;
- Au point 3, le climat sonore initial est principalement constitué du bruit ponctuel de la circulation routière locale et du bruit de la nature (comme les oiseaux);
- Enfin au point 4, la principale source de bruit provient de la nature (comme les oiseaux).

Les relevés témoignent de la présence d'un environnement sonore régi principalement par les infrastructures routières et par la nature.

Enfin, une visite de site existant a été réalisée le 4 avril 2024. Cette visite avait pour but d'identifier les sources de bruit existantes sur le site de GD-OTS Valleyfield. Cependant, aucune source de bruit majeure n'a été identifiée. Cette constatation est confirmée par le fait que le site existant n'a pas eu d'influence sur les relevés sonores présentés ci-dessus. Ainsi, pour la suite de cette étude, il sera posé comme hypothèse que le niveau sonore du site existant est négligeable.

5.5.8.4 Sommaire des critères de bruit de la construction

Le tableau 5-46 présente le sommaire des critères de bruit applicables à la construction pour chacun des points d'évaluation considérés.

Tableau 5-46 Sommaire du critère de bruit de la construction (niveaux sonores en dBA)

Point	Ville	Zonage	Période[1]	Limite du MELCCFP[2] (dBA)	Niveau sonore initial mesuré (dBA)
Point 1 345, rue Racicot	Salaberry-De-Valleyfield	I	Jour	$L_{Ar\ 12h}$ = 55	$L_{Aeq\ 12h}$ = 48
			Soir	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 45 à 47
			Nuit	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 44 à 51
Point 2 85, rue Purvis	Salaberry-De-Valleyfield	I	Jour	$L_{Ar\ 12h}$ = 55	$L_{Aeq\ 12h}$ = 53
			Soir	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 41 à 50
			Nuit	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 37 à 60
Point 3 214, chemin du Lac	Salaberry-De-Valleyfield	I	Jour	$L_{Ar\ 12h}$ = 55	$L_{Aeq\ 12h}$ = 49
			Soir	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 45 à 47
			Nuit	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 34 à 50
Point 4 37, rue Donat	Salaberry-De-Valleyfield	I	Jour	$L_{Ar\ 12h}$ = 55	$L_{Aeq\ 12h}$ = 46
			Soir	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 39 à 46
			Nuit	$L_{Ar\ 1h}$ = 45	$L_{Aeq\ 1h}$ = 33 à 53

[1]Jour de 7 h à 19 h, soir de 19 h à 22 h, nuit entre 22 h et 7 h (MELCCFP)

[2]En tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école). En soirée, lorsque la situation le justifie, le niveau sonore peut atteindre $L_{Ar,3h}$ = 55 dBA.

5.5.8.5 Sommaire des critères de bruit de l'opération

Le tableau 5-47 présente le sommaire des critères de bruit applicables à l'opération pour chacun des points d'évaluation considérés.

Tableau 5-47 Sommaire du critère de bruit de l'opération (niveaux sonores en dBA)

Point	Ville	Règlement municipal		NI 98-01						
				Zonage	Bruit résiduel ($L_{Aeq,1h,min}$)		Niveau maximal selon zonage		Limite	
		Jour	Nuit		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
Point 1 345, rue Racicot	Salaberry-de-Valleyfield	s. o.	s. o.	I	46	44	45	40	46	44
Point 2 85, rue Purvis	Salaberry-de-Valleyfield	s. o.	s. o.	I	39	37	45	40	45	40
Point 3 214, chemin du Lac	Salaberry-de-Valleyfield	s. o.	s. o.	I	46	34	45	40	46	40
Point 4 37, rue Donat	Salaberry-de-Valleyfield	s. o.	s. o.	I	41	33	45	40	45	40

Le tableau 5-48 présente la synthèse des limites de bruit permises lors de l'opération pour chacun des points d'évaluation considérés. Cette limite correspond au plus restrictif du règlement municipal et du règlement provincial (NI 98-01).

Tableau 5-48 Synthèse des limites de bruit lors de l'opération (niveaux sonores en dBA)

Point	Jour (7 h à 19 h)	Nuit (19 h à 7 h)
Point 1 : 345, rue Racicot	46	44
Point 2 : 85, rue Purvis	45	40
Point 3 : 214, chemin du Lac	46	40
Point 4 : 37, rue Donat	45	40

5.5.9 Communautés autochtones : Nation Kanien:keha'ka (Mohawk)

La zone d'étude est située en territoire Kanien:keha'ka (Mohawk), ayant fait l'objet d'une revendication déposée en 1975 par les communautés mohawks d'Akwesasne, de Kanehsatà:ke (Kanesatake) et de Kahnawà:ke (Kahnawake). Ce territoire couvre l'est de l'Ontario et la Vallée du Saint-Laurent jusqu'à la Côte-Nord. À l'époque, la revendication territoriale portée par les Mohawks a été rejetée sur le motif que ce territoire n'a pas été possédé de façon continue depuis un temps immémorial et que, par le fait même, les titres autochtones s'étaient éteints (Hurley, 2001).

5.5.9.1 Survol historique

Période pré-contact

Avant l'arrivée de Jacques Cartier en Amérique du Nord, les Mohawks vivaient en clans matrimoniaux et dépendaient de la chasse, de la pêche, de la collecte de fruits et de plantes ainsi que de la culture du maïs, des courges et des haricots (Confédération Haudenosaunee, 2024; Haudenosaunee, Kahnawake Branch of the Mohawk Nation, 2024). Le territoire et la nature avaient une signification particulière pour les Mohawks et plusieurs légendes en attestent l'importance culturelle, dont la légende des trois sœurs Maïs, Haricot et Courge. La nature joue toujours un grand rôle dans les fondations culturelles et spirituelles des Mohawks (Haudenosaunee, Kahnawake Branch of the Mohawk Nation, 2023).

Leurs villages, qui étaient déplacés selon la disponibilité des ressources, étaient caractérisés par des maisons longues, et les clans entretenaient des liens étroits avec l'ensemble de leur parenté dispersée sur un territoire compris entre l'actuelle ville de Québec et celle d'Albany, dans l'état de New York aux États-Unis. Ce territoire couvrait environ 9 millions d'acres (36 422 km^2) et était défini par les limites naturelles comme le fleuve Saint-Laurent, la rivière Richelieu (à l'est), le lac Champlain et la rivière Hudson. Les Mohawks entretenaient aussi des relations commerciales avec d'autres nations autochtones, notamment les Hurons. Les Mohawks étaient membres de la Confédération des Cinq Nations iroquoises (Confédération Haudenosaunee, 2024). Ce système de gouvernance, appelé « La grande Loi de la paix », était au cœur des croyances et des valeurs des Mohawks (Conseil mohawk de Kahnawake, 2024).

Contact et post-contact

L'arrivée des Britanniques, des Néerlandais et des Français a bousculé la paix relative qui régnait sur les basses terres du Saint-Laurent. Dès 1649, les Mohawks devinrent les alliés des Britanniques pour la traite des fourrures et s'unirent avec eux contre les Hurons qui s'étaient fait les alliés des Français (Secrétariat aux relations avec les Premières Nations et Inuits (SRPNI), 2023; Abler, 2019). Une autre interprétation historique veut qu'au moment du contact, les Mohawks étaient en guerre contre les Algonquins et que Champlain aurait tiré profit de cette situation pour s'allier avec les Algonquins (Haudenosaunee, Kahnawake Branch of the Mohawk Nation, 2023). Ce n'est qu'en 1701, avec la signature de la Grande Paix de Montréal entre les Français et 39 Nations autochtones, qu'une paix s'installa (Abler, 2019).

À partir du XVIIe siècle, les Mohawks ont commencé à être convertis au catholicisme à la suite de l'arrivée des missionnaires Jésuites. Les Mohawks ont également prêté main-forte lors de la guerre de 1812 et combattue contre les Américains (Conseil mohawk de Kahnawake, 2024). En 1867, un groupe mohawk s'établit à La Prairie, où une communauté Jésuite était installée, et forma une communauté appelée Kentá:ke. Étant donné la population grandissante de Kentá:ke, un détachement alla s'installer à l'actuel Kahnawake. Ce village iroquois était nommé Sault Saint-Louis par les Français et Caughnawaga par les Anglais. Un conseil sera formé à Kahnawake dès 1889 (Haudenosaunee, Kahnawake Branch of the Mohawk Nation, 2024).

En 1876, la Loi sur les Indiens fut adoptée. Celle-ci entraîna des conséquences importantes pour les Mohawks, non seulement par rapport au système de gouvernance qu'ils avaient établi à travers le temps, mais également par rapport à leur langue, à leurs pratiques culturelles, et à leur territoire qui diminua significativement, se limitant à celui des réserves (Conseil mohawk de Kahnawake, 2024).

5.5.9.2 Période contemporaine

Actuellement, les Mohawks du Québec sont établis dans trois communautés situées en bordure du fleuve Saint-Laurent : Kahnawà:ke (Montérégie), Kanehsatà:ke (Laurentides) et Akwesasne (Montérégie). Ces trois communautés sont engagées dans un processus de revendications territoriales et sont toutes situées à proximité de villes non-autochtones.

L'histoire récente des Mohawks est marquée par de nombreux évènements. Ces nombreux changements se sont opérés dans les réserves autochtones depuis la fin des années 1950 alors que plusieurs programmes gouvernementaux ont été déployés en particulier concernant l'éducation, les soins de santé et les services sociaux, ainsi que l'assistance sociale. Ces programmes ont affecté de manière importante les assises culturelles des Mohawks.

Cette période est marquée par plusieurs jalons importants en termes de recherche d'autonomie, de revendications territoriales, et d'établissement de relations avec les non-autochtones. En outre, la Crise d'Oka de 1990 a entraîné une série « d'effets secondaires » en termes de divisions intracommunautaires, mais également dans les rapports entre autochtones et non-autochtones, générant des sentiments négatifs de part et d'autre (Haudenosaunee, Kahnawake Branch of the Mohawk Nation, 2023; Robillard, 2015).

Les Mohawks sont maintenant membres de la Confédération des Six Nations iroquoises – ou la Confédération Haudenosaunee – qui veut dire « peuples des maisons longues », avec les Oneida, Onondaga, Cayuga, les Seneca et Tuscarora (Confédération Haudenosaunee, 2024;). Cette confédération, qui se veut « de paix », est établie selon les principes de la « Grande Loi de la Paix » mentionnés précédemment (Haudenosaunee, Kahnawake Branch of the Mohawk Nation, 2024). Les Mohawks se consacrent maintenant au renforcement de leurs affaires internes, aux services à leurs concitoyens, à leur développement économique, à leurs liens avec leurs traditions et leur langue (Conseil mohawk de Kahnawake, 2024; Conseil Mohawk d'Akwesasne, 2024)

5.5.9.3 Contexte administratif

De façon générale, les conseils de bande administrent et organisent les communautés, comme stipulé dans la *Loi sur les Indiens* (L.R.C. 1985, section I-5). Ils organisent les élections et peuvent mettre en place des comités ou des organismes afin de soutenir l'administration des communautés selon leurs traditions et leurs besoins. Le mandat des conseils de bande est d'offrir à la population une série de services, comme des logements, des infrastructures, des services de sécurité, des services d'éducation, des soins de santé, etc. Ils doivent aussi voir au développement économique des communautés et peuvent mettre sur pied des corporations à cet effet. Les revenus des conseils de bande proviennent de plusieurs sources fédérales et provinciales, notamment des transferts d'Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC), de Santé Canada, de la Société canadienne d'hypothèque et de logement (SCHL), du Secrétariat aux relations avec les Premières Nations et les Inuits, ainsi que des baux de location des logements et des contrats de services divers. Au-delà des responsabilités prescrites dans la *Loi sur les Indiens*, plusieurs Premières Nations ont négociées et signées des ententes avec les gouvernements pour obtenir plus de pouvoirs en ce qui concerne la gestion des communautés et les services qui y sont dispensés.

Le Conseil Mohawk de Kahnawà:ke est divisé en plusieurs départements. Le Chef et le conseil sont soutenus par environ 25 employés et s'occupent à la fois des questions territoriales, du respect des droits et des services à la population. En plus des services courants à la population (services de santé et d'éducation, logement, gestion des déchets et travaux publics, par exemple), Kahnawà:ke possède son propre corps de police et de pompiers. Depuis les années 1980, le conseil de bande gère également un hôpital ainsi qu'une caisse populaire (SRPNI,2023 : Conseil mohawk de Kahnawake, 2024). Le ou la Grand(e) chef(fe)est entourée de dix autres Chefs et ceux-ci forment ensemble le conseil de bande. Les dernières élections ont eu lieu en 2021(Conseil mohawk de Kahnawake, 2024).

Le Conseil mohawk de Kanesatake doit composer avec un territoire morcelé dont une grande partie se trouve à même la Ville d'Oka. Cette situation n'empêche pas les autorités d'offrir les services à la population, incluant des centres d'éducation, un centre de santé, un centre pour aînés, un centre pour la petite enfance, entre autres. De plus, la communauté s'est dotée d'un code électoral coutumier unique à leur territoire. En effet, rappelant une forme de Constitution, les articles sont votés, ratifiés et amandés par le Conseil de bande de Kanesatake, où les règles régissant l'appareil politique représentent les volontés des Kanesatakehró:non. Les mandats électoraux sont d'une durée de 4 ans (Conseil mohawk de Kanesatake, 2024).

Le Conseil de bande d'Akwesasne regroupe les trois districts de la Nation « Akwesasne:Kawehno:ke » : celui de l'île de Cornwall, en Ontario, celui de Saint-Régis, au Québec, et Tsi Shaihne, situé au Québec (Conseil Mohawk d'Akwesasne, 2024). Le conseil veille au respect des droits de la Première Nation et aux revendications territoriales, et s'occupe également des services à la population, comme la santé, l'éducation, etc. De plus, la communauté a entrepris un processus de « construction de la Nation », qui consiste à obtenir des ententes avec le gouvernement du Canada afin d'octroyer plus de pouvoirs à la communauté qui deviendrait un gouvernement local et ne serait donc plus entièrement soumise à la *Loi sur les Indiens*. Une entente-cadre a d'ailleurs été signée avec le gouvernement fédéral à cet effet en 2005 et fut renouvelée en 2011. Depuis octobre 2016, un système de justice externe au système fédéral est mis en place dans la communauté, devenant ainsi le premier système de justice autochtone du Canada (Josselin, 2018).

5.5.9.4 Population et données socio-démographiques

5.5.9.4.1 Démographie

Le tableau 5-49 qui suit expose les différents statuts des populations inscrites pour les trois communautés mohawks. Il convient de préciser que la population d'Akwasasne vivant sur les réserves du Québec et de l'Ontario est regroupée dans ce calcul. Les réserves situées aux États-Unis pour cette même communauté ne sont pas prises en compte.

Tableau 5-49 Population inscrite dans les trois communautés mohawks

	Kahnawà:ke	Kanesatake	Akwesasne
Nombre de personnes inscrites vivant dans la réserve	8 126	1 348	10 217
Nombre de personnes inscrites vivant dans une autre réserve	24	21	71
Nombre de personnes vivant sur leurs propres terres domaniales	0	0	1
Nombre de personnes inscrites vivant sur des terres domaniales d'une autre bande	0	2	1
Nombre de personnes inscrites vivant sur des terres domaniales n'appartenant à aucune bande	6	1	3
Nombre de personnes inscrites vivant hors réserve	3 559	1 718	3 119
Total	11 715	3 090	13 412

Source : Données tirées et adaptées de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada (RCAANC), 2024a :2024b;2024c.

5.5.9.4.2 Éducation

Comme mentionné précédemment, il n'y a pas de données sociodémographiques disponibles pour les communautés de Kahnawà:ke, Kanehsatà:ke ou Akwesasne. En outre, les Mohawks ne participent pas ou peu aux enquêtes nationales de Statistique Canada, que ce soit le recensement ou l'Enquête nationale auprès des ménages. Pour sa part, l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) ne génère pas de données de première main sur les populations autochtones habitant le Québec. Ainsi, il n'est pas possible de présenter des données sur la scolarité ou les domaines d'études des Mohawks.

Le *Kahnawà:ke Education Center* (KEC) supervise l'ensemble des programmes et services offerts aux étudiants de la communauté qui fréquentent les établissements primaires, secondaires et postsecondaires de la région de Montréal et fournit également des services aux étudiants suivant des cours dans un établissement post-secondaire ailleurs au Canada, aux États-Unis ou ailleurs dans le monde. De plus, le KEC administre et gère trois écoles communautaires : la *Karonhianónhnha Tsi Ionterihwaienstáhkhwa*, la *Kateri School,* ainsi que la *Kahnawake Survival School* (Tewatohnhi'saktha TEWA, 2024).

Le *Kanehsatà:ke Education Center* , en place depuis 18 ans, gère deux écoles: une école d'immersion linguistique (*Rotiwennakéhte Ionterihwaienhstáhkhwa*) et une de niveau secondaire (*Ratihén:te High School*). L'école primaire Rotiwennakéhte Ionterihwaienhstáhkhwa a pour mission d'enseigner le *Kanien'keh'ka* – langue mohawk – aux enfants de la communauté. Pour faciliter cet apprentissage, le ratio dans les classes est d'un maximum de 15 élèves par professeur (Kanesatake Educational Center, 2024).

Le *Ahkwesahsne Mohawk Board of Education* (AMBE) fut créé en 1985 et gère trois écoles primaires, dont deux situées au Québec : la *Kana:takon School* (préscolaire au niveau 6), la *Tsi Snaihne School* (préscolaire au niveau 4). La *Ahkwesahsne Mohawk School* (préscolaire au niveau 8), quant à elle, est située en Ontario. Les étudiants du secondaire fréquentent les écoles de Cornwall, Ontario. Un service de soutien pour les étudiants de niveau postsecondaire est en place et offre de l'aide financière aux étudiants, qu'ils soient canadiens ou américains (Akwesasne Mohawk Board of Education, 2024).

5.5.9.4.3 Économie

Les trois communautés mohawks sont toutes situées à proximité de villes non-autochtones ou y sont imbriquées, comme c'est le cas de Kanesatake. Tel que mentionné précédemment, aucune donnée n'est disponible concernant l'emploi, le taux de chômage, les principaux secteurs économiques, ou les revenus moyens des ménages mohawks, par exemple.

À Kahnawà:ke, la Commission de développement économique (*Economic Development Commission*) ou *Tewatohnhi'saktha* (TEWA) est responsable de créer et de mettre en œuvre les entreprises pour la communauté afin de générer des revenus (TEWA, 2024). TEWA offre une variété de services aux entreprises – que ce soit du soutien au niveau administratif, financier ou en termes de formations, et a également un programme pour les jeunes, leur offrant bourses d'études, emplois d'été, et formation en entrepreneuriat.

Le mandat de TEWA est en processus de révision pour y inclure des volets de création d'emploi. Le programme « Shop Kahnawake First » qui vise à inciter les membres de la communauté à faire leurs achats localement, a également été mis sur pied à la suite d'une étude concernant les dépenses faites par les membres de la communauté en dehors du territoire de Kahnawà:ke (TEWA, 2024).

La communauté de Kanehsatà:ke semble avoir une corporation de développement active (*Kanesatake Orihwa'shòna Development*), mais peu de renseignements à son sujet sont disponibles. Aussi, il n'y a pas de répertoire d'entreprises disponible en ligne pour Kanehsatà:ke. Selon la planification communautaire globale de la communauté (2019), il y aurait une vingtaine d'entreprises à Kanehsatà:ke, dédiées en grande partie au

commerce de détail, aux services, à l'entretien de la forêt et à l'exploitation de vergers (Mohawk Council of Kanesatake, 2019).

La communauté d'Akwesasne a sa propre Chambre de commerce. Un site internet expliquant le mandat et les activités principales de celle-ci est en préparation (Akwesasne Chamber of commerce, 2024). Son objectif est d'offrir une plateforme de maillage et de partage d'idées, et d'accompagner les entreprises dans leur administration et fonctionnement. Elle vise également à promouvoir l'économie locale, à améliorer la part de marché des entreprises de la communauté, et à limiter les fuites économiques à l'extérieur de celle-ci (*Indian Time*, 2014). Le répertoire des entreprises d'Akwesasne compte plus de 350 entreprises, dont pas moins de 12 compagnies de construction et 13 de services professionnels (Akwesasne Business Directory, 2024). Il n'y a pas de données disponibles concernant le nombre d'emplois générés par celles-ci.

5.5.9.5 Infrastructures

5.5.9.5.1 Transport

De manière générale, les communautés mohawks sont situées près de grands centres urbanisés et ont accès aux mêmes infrastructures routières, ferroviaires et aéroportuaires que les non-autochtones.

La communauté de Kahnawà:ke est située sur la rive sud de l'île de Montréal, entre les municipalités de Saint-Constant et de Sainte-Catherine à l'est, et Châteauguay à l'ouest. La communauté a donc accès à la route 132 le long du fleuve et à l'Autoroute trente (A30) qui desservent cette région.

La communauté de Kanehsatà:ke est imbriquée dans la municipalité d'Oka sur la rive nord de l'île de Montréal. Elle est liée aux autoroutes A640 et A15 par la route 344.

Tel que mentionné précédemment, la communauté d'Akwesasne se situe à la limite des provinces du Québec et de l'Ontario, et aux confins de l'état de New York où se trouve également une partie de la communauté. Du côté canadien, l'autoroute 401 représente le principal axe de transport routier ainsi que la route 2 qui longe le fleuve.

5.5.9.5.2 Services de santé et communautaires

Tel que mentionné précédemment, les communautés mohawks offrent des services de santé de première ligne à leurs membres. Des programmes d'assistance sociale ainsi que des programmes de logement (construction et réparation des maisons) sont disponibles dans chacune des communautés.

À Kahnawà:ke, le *Kahnawàke Shakotiia'takehnhas Community Services* (KSCS) chapeaute l'administration des services sociaux et de santé, incluant le *Kateri Memorial Hospital Center*, les services d'intervention incendie, des services de santé environnementale, des soins à domicile, des services pour les jeunes, les aînés et pour une clientèle ayant des besoins particuliers, en plus d'offrir du soutien aux familles (KSCS, 2023).

À Kanehsatà:ke, le *Kanesatake Health Center* offre également une variété de services sociaux et de santé à la population de la communauté. Cela comprend les soins de santé de première ligne et de prévention, un programme de santé maternelle, un programme pour les jeunes, des services de prévention en santé (diabète, nutrition, etc.), ainsi qu'un programme de suivi de santé publique (Centre de santé de Kanesatake, 2024).

À Akwesasne, des services sociaux et de santé sont offerts à travers la réserve par l'entremise du département de la santé. Les membres de la communauté ont accès à des programmes visant les familles, les jeunes, et les aînés que ce soit en termes de prévention ou de soins de première ligne. Le suivi environnemental, de réparation de logement et les démarches de santé publique sont également sous la responsabilité de ce département (Conseil Mohawk d'Akwesasne, 2022).

5.5.9.5.3 Services municipaux et de sécurité publique

Toutes les communautés mohawks offrent les services municipaux de base à leurs membres, que ce soit la gestion des déchets, le déneigement, les services d'entretien des routes et des infrastructures, le service incendie, etc.

À Kahnawà:ke, les services de sécurité publique sont couverts par les *Mohawks Peacekeepers* (Kahnawake Mohawks Peacekeepers, 2024). Ces derniers offrent des services complets de prévention, de patrouille et d'intervention. Il en va de même pour la communauté d'Akwesasne, qui a sa propre force de police, le Service de police mohawk d'Akwesasne. Ce service offre des services complets de prévention et d'intervention, et ce, sur l'ensemble du territoire d'Akwesasne (Service de police mohawk d'Akwesasne, 2024).

Kanehsatà:ke ne possède plus de service de police depuis 2004. La sécurité publique dans la communauté est assurée par la Sûreté du Québec (SQ), qui intervient en cas de besoin (Lepage, 2019).

5.5.9.6 Territoire Ancestral

Il est entendu ici par « territoires » les lieux où vivent les populations autochtones, soient les réserves et les terres sur lesquelles celles-ci possèdent des droits octroyés par les gouvernements à la suite de la démonstration de droits ancestraux. Quant aux revendications territoriales, elles peuvent être « globales » ou « particulières ». Les revendications globales « portent sur des affaires non réglées dans des traités canadiens. Elles touchent généralement des régions du pays où les droits fonciers des Autochtones n'ont pas été définis par un traité ou une autre mesure juridique. Dans ces régions, le groupe autochtone en cause, le Canada et la province ou le territoire négocient des ententes tournées vers l'avenir, qu'on appelle également « traités modernes ». Les revendications particulières, quant à elles, « portent sur de vieux griefs formulés par les Premières Nations. Ces griefs ont trait aux obligations qui échoient au Canada en vertu de traités historiques ou à la façon dont il a géré les fonds ou les biens des Premières Nations. Le gouvernement du Canada préfère résoudre ces revendications en négociant des règlements avec les Premières Nations » (RCAANC, 2024d).

Les Mohawks de Kahnawà:ke et de Kanehsatà:ke partagent un territoire traditionnel dans la région des Laurentides, plus précisément près de Sainte-Lucie-des-Laurentides. Le *Tioweró:ton* (Réserve Doncaster) est un territoire réservé pour leurs activités traditionnelles, tel que pour la chasse et la pêche, depuis 1851. Un comité de gouvernance a été mis sur pied et une politique d'utilisation de ce territoire est mise en œuvre (Conseil Mohawk de Kahnawake et Conseil Mohawk de Kanesatake, 2024).

Il semble que la plupart des activités traditionnelles des Mohawks de ces deux communautés aient lieu à proximité des réserves et sur le territoire de Tioweró:ton, mais cette information n'a pu être validée. Le *Tioweró:ton Newsletter* (mai 2017) fait état d'un sondage réalisé par la communauté sur l'utilisation du territoire. On y apprend que la fréquentation de ce territoire est élevée, particulièrement en saison estivale, entre juin et octobre. Les résultats du sondage indiquent que les répondants y ont des chalets, mais que beaucoup plus de gens le fréquentent. En outre, 122 répondants ont indiqué s'y rendre pour relaxer, 93 pour participer à des activités sportives, et 72 pour y chasser, pêcher et piéger (Tioweró:ton Newsletter, 2017). Ce sondage fait également état d'une grande volonté des répondants de protéger ce territoire en y limitant le développement et en encadrant les activités récréatives qui s'y déroulent, notamment l'utilisation de VTT.

Le site d'implantation du Projet est situé à 157km du territoire de *Tioweró:ton*. La distance du lieu de réalisation du projet n'empêche pas les Mohawks d'être préoccupés par les questions environnementales qui y sont reliées, mais rend peu probable une concurrence des usages qui en sont faits. Outre ce qui a été soulevé à la section 5.5.6.3 sur l'utilisation historique des premières nations de la zone d'étude élargie, il n'y a pas d'information disponible sur l'usage actuel par la communauté mohawk.

5.5.9.7 Potentiel archéologique

Comme mentionné à la section 5.5.6.3, la zone de projet se trouve dans un secteur qui présente un potentiel archéologique terrestre et subaquatique notamment en raison de la proximité du site archéologique de Pointe-du-Buisson (AECOM, 2016).

5.5.9.8 Environnement visuel

Les changements au paysage qui résulteront de l'insertion du projet dans l'environnement visuel de Salaberry-de-Valleyfield ont été décrits à la section 5.5.7.

En raison de la grande distance entre les installations de la zone du projet et les communautés mohawks, celles-ci ne verront pas de changement à leur paysage immédiat. Il convient de mentionner que le site d'implantation du projet est situé à environ 33 km de Kahnawà:ke, à 24 km de Kanehsatà:ke, et à 58 km d'Akwesasne. Les utilisateurs du territoire autochtone susceptibles de fréquenter la zone apporteraient un changement mineur dans le paysage. Il ne s'agirait pas d'observateurs permanents.

CHAPITRE 6

Identification des enjeux

6. Enjeux, composantes valorisées de l'environnement et sources d'impact

Le chapitre 6 identifie d'abord les principaux enjeux associés à la réalisation du Projet dans le milieu récepteur. Au sens de l'évaluation environnementale et sociale, un enjeu est une préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou non d'un projet (MELCCFP, 2023). En ce sens, les enjeux définis peuvent regrouper un ensemble de préoccupations formulées vis-à-vis du projet, de contraintes ou d'exigences à respecter ou encore d'objectifs locaux, régionaux ou gouvernementaux à considérer.

La détermination des enjeux guidera l'évaluation des impacts, le choix des mesures d'atténuation ou de compensation ou encore le contenu du programme de surveillance et de suivi, en particulier si des inquiétudes ou des incertitudes demeurent en lien avec ces enjeux.

À l'intérieur de chaque enjeu se retrouvent les composantes valorisées de l'environnement (CVE) sur lesquelles portera l'évaluation des impacts du projet (chapitre 7). Les composantes valorisées sont les aspects des conditions environnementales, sanitaires (de santé), sociales et économiques importantes et sensibles les plus susceptibles d'être affectées de manière négative ou positive par le projet.

6.1 Principes de développement durable

L'identification des enjeux, des CVE et des sources d'impact permet d'inscrire la réalisation du projet dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec sur la base des huit (8) principes de la Loi sur le développement durable du Québec (chapitre D-8.1.1) décrits ci-dessous.

- **Santé et qualité de vie :** identifier les enjeux et les liens avec les composantes du milieu afin de circonscrire les préoccupations majeures relatives à la santé et à la qualité de vie et d'assurer leur prise en compte dans l'analyse et la gestion des impacts ;
- **Équité et solidarité sociale :** assurer, à travers l'identification des enjeux, une prise en compte et une gestion des préoccupations qui considèrent à la fois le caractère éthique et la solidarité sociale dans les impacts à court et à long terme ;
- **Protection de l'environnement :** identifier les enjeux et les liens avec les composantes du milieu afin de circonscrire les préoccupations majeures relatives à la protection de l'environnement et d'assurer leur prise en compte dans l'analyse et la gestion des impacts ;
- **Efficacité économique :** assurer, à travers l'identification des enjeux, que le projet contribue de façon optimale à la performance économique et aux besoins de la région d'accueil, puis du Québec ;
- **Participation et engagement :** assurer, à travers l'identification des enjeux, que le projet soit développé selon une vision concertée du développement par la participation des citoyens et l'engagement des groupes qui les représentent afin d'en garantir la durabilité ;
- **Prévention :** assurer, à travers l'analyse des enjeux et des connaissances issues de projets similaires, l'identification de mesures et d'actions à la source ;
- **Précaution :** assurer, à travers l'analyse des enjeux et des connaissances issues de projets similaires, et malgré l'absence de certitude, l'identification dès la conception de mesures et d'actions susceptibles de prévenir des dommages graves à l'environnement ;

- **Préservation de la biodiversité :** identifier les enjeux et les liens avec les composantes du milieu afin de circonscrire les préoccupations majeures relatives à la préservation de la biodiversité et d'assurer leur prise en compte dans l'analyse et la gestion des impacts.

6.2 Méthode de détermination des enjeux

6.2.1 Liste préliminaire

Les enjeux soulevés par un projet peuvent évoluer tout au long de son développement, notamment en raison de l'évolution de la définition du projet, des technologies retenues, de la progression des informations disponibles sur la description du milieu et sur les impacts anticipés, ou encore des échanges tenus avec la communauté d'accueil des projets.

Pour le Projet, la méthode de détermination des enjeux s'est donc avérée graduelle et a reposé sur la combinaison progressive de l'état des connaissances sur :

- la revue des commentaires généraux à la suite de l'annonce du projet ;
- la revue historique des activités industrielles sur le site de GD-OTS Valleyfield, de l'évolution du site et de ses interactions avec le voisinage ;
- Les premières activités d'informations, de diffusion et de communication menées par GD-OTS Valleyfield auprès de la collectivité et des médias ;
- l'avis de projet déposé au MELCCFP, ainsi que la description du Projet ;
- l'évaluation des attentes et des exigences formulées dans la Directive gouvernementale spécifique émise sur le Projet pour la réalisation de l'ÉIES, ainsi que le rapport de consultation publique sur les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder ;
- les avis d'experts consultés sur certaines composantes du Projet ou du milieu, dont ceux des ministères ;
- les préoccupations et les attentes énoncées par le public, le voisinage et les parties prenantes consultées par GD-OTS Valleyfield ;
- les constats clés sur les milieux physiques, biologiques et humains tirés de la description du milieu récepteur (chapitre 5).

C'est ainsi qu'une liste préliminaire d'enjeux a été identifiée par GD-OTS Valleyfield avant d'amorcer la démarche d'évaluation environnementale et sociale. Cette liste est basée sur l'état des connaissances dégagées des étapes 1 à 3 mentionnées ci-haut. Ce travail a permis à GD-OTS Valleyfield d'intégrer ces enjeux le plus tôt possible dans la définition générale du projet.

6.2.2 Validation

Afin d'approfondir et de valider la liste des enjeux préliminaires déterminée par GD-OTS Valleyfield au démarrage de son projet, les activités suivantes ont été réalisées :

- **Revue par des experts et spécialistes :** Au démarrage de l'ÉIES, les experts et spécialistes d'AtkinsRéalis ont effectué une revue du projet de GD-OTS Valleyfield, des grandes caractéristiques du milieu récepteur, ainsi que des exigences typiques d'autorisation de projets industriels afin de valider ou de bonifier les enjeux initialement perçus par GD-OTS Valleyfield. Cette mise à jour a permis de préciser des contenus à aborder dans l'ÉIES et de continuer d'alimenter la planification du projet ;

- **Revue des attentes gouvernementales :** La revue de la Directive sur le projet ainsi que des discussions tenues avec des représentants des ministères ont aussi permis d'éclairer sur la détermination des enjeux. Le rapport du MELCCFP faisant suite à la consultation sur les enjeux tenue lors de la publication de la Directive a également été consulté à des fins de validation (publié le 8 avril 2024) ;
- **Revue à la suite de l'actualisation des connaissances :** l'élaboration de l'ÉIES a été l'occasion de produire une description complète des composantes actuelles du milieu récepteur, ainsi que du Projet (activités de construction et d'exploitation). Les enjeux initiaux ont pu être comparés avec les connaissances acquises du Projet et du milieu pour s'assurer que les principales sensibilités étaient prises en compte par les enjeux ;
- **Consultations du milieu :** Les activités d'information et de consultation effectuées auprès des collectivités (autorités municipales, groupes environnementaux, voisinage du site, Premières Nations, etc.) pour la préparation de l'ÉIES (voir chapitre 3) ont été une occasion additionnelle de discuter des enjeux avec les parties prenantes et de valider les composantes valorisées qu'il est important de documenter dans le rapport de l'ÉIES.

6.3 Présentation des enjeux du projet

Au terme du processus de détermination et de validation, un total de quatre (4) enjeux prépondérants ont été retenus. Ces enjeux constituent un amalgame d'exigences ou d'objectifs gouvernementaux, et de ceux mis de l'avant par la communauté et les parties prenantes consultées. Ils tiennent aussi compte des grandes caractéristiques du projet et de son milieu d'insertion de proximité. Les enjeux retenus sont les suivants :

- Préservation de la qualité de l'air et lutte contre les changements climatiques ;
- Conservation et protection des ressources en eau et des sols ;
- Maintien des espèces fauniques ou floristiques à statut ou protégées et de leur environnement ;
- Maintien de la cohabitation avec le voisinage, de la sécurité du public et de l'intégration socioéconomique des opérations dans la communauté.

6.3.1 Préservation de la qualité de l'air et lutte contre les changements climatiques

Le Projet s'insère à l'intérieur du site industriel déjà exploité par GD-OTS Valleyfield. Les activités industrielles réalisées au site, de même que le transport routier, sont des sources d'émissions atmosphériques et de gaz à effet de serre (GES). L'augmentation de la capacité de production visée par le Projet ajoutera au bilan des émissions atmosphériques et de GES associées aux activités de GD-OTS Valleyfield. Les travaux de construction sur le site seront également des moments où les émissions à l'atmosphère seront accentuées temporairement.

La proximité du site avec des milieux naturels comme la rivière Saint-Charles ou encore des milieux habités à proximité font en sorte que l'adaptation aux changements climatiques et la résilience de ses infrastructures doivent être intégrées au Projet afin d'éviter des conséquences éventuelles sur ces milieux. Cela fait partie des préoccupations pour la durabilité des projets.

Le Québec s'est doté d'attentes, d'outils et d'un cadre normatif et réglementaire visant la préservation de la qualité de l'air, la quantification des émissions de GES afin d'en favoriser leur réduction, ainsi que pour accroître la résilience des infrastructures aux changements climatiques. Le contrôle puis la réduction des émissions de GES font donc partie de la stratégie québécoise pour la lutte contre les changements climatiques. De plus, une détérioration excessive de la qualité de l'air est susceptible d'affecter la santé des populations, des écosystèmes et des espèces s'y trouvant ou exposées à leurs répercussions sur l'environnement.

Pour les motifs mentionnés ci-dessus, la préservation de la qualité de l'air et la lutte contre les changements climatiques sont des enjeux retenus pour l'ÉIES du Projet.

6.3.1.1 Émissions de contaminants atmosphériques en cours de projet

Les sources analysées pour ce projet comprennent les activités d'exploitation actuelles de GD-OTS ainsi que la phase de modernisation de son site. Cette phase de modernisation prévoit d'augmenter la capacité de production en ~300% en comparaison de sa capacité actuelle. Néanmoins, GD-OTS prévoit réduire de 50% la production de ses installations existantes de fabrication de propulsif à base multiple dans ses bâtiments de pré-mélange, mélange et extrusion et coupe lorsque la nouvelle ligne entrera en fonction. Tenant compte de ce contexte, les émissions de contaminants atmosphériques sont liées aux étapes du procédé suivantes :

1) Réception et préparation des matières premières ;
2) Séchage et nitration ;
3) Prémélange et mélange ;
4) Extrusion, coupe et enrobage ;
5) Séchage final et homogénéisation ;
6) Tamisage, empaquetage et expédition ;
7) Brûlage de déchets à ciel ouvert.

Actuellement, GD-OTS possède 59 points d'émission à l'atmosphère, dont un site de brûlage à ciel ouvert, muni avec une autorisation pour effectuer cette activité, et après la phase de modernisation ce nombre passera à 54 (incluant l'ajout des nouvelles sources ou modification des celles existantes). En outre, le Projet prévoit également l'installation d'équipements de contrôle des émissions des nouveaux bâtiments et à certains bâtiments existants. Ces mesures permettront de réduire les émissions pour les 17 polluants émis à l'atmosphère (voir annexe A pour la liste complète). Parmi ces polluants[4], les particules totales (PM_T), les particules fines ($PM_{2.5}$), l'acétone et l'éthanol représentent un enjeu plus important pour la préservation de la qualité de l'air grâce à leur volume utilisé comme matière première ou à la quantité de rejets solides disposée.

En ce qui concerne les niveaux d'émission pour le scénario actuel (exploitation actuelle de GD-OTS), les concentrations calculées dans l'air ambiant relatives aux activités de l'usine, tout en considérant les concentrations initiales, montrent des dépassements pour trois (3) contaminants : particules fines ($PM_{2.5}$), particules totales (PM_T) et éthanol. Pour le scénario futur (opérations envisagées par GD-OTS), les résultats montrent une réduction des niveaux d'exposition pour ces contaminants, bien que des dépassements sont toujours présents dans les résultats, ces réductions sont attribuables à la mise en niveau précédemment décrite.

Le rapport sectoriel relatif à la dispersion atmosphérique disponible à l'annexe A détaille les éléments suivants :

- Description des intrants et domaine de simulation ;
- Hypothèses retenues ;
- Description de la météorologie ;
- Méthodologie suivie pour la modélisation atmosphérique ;
- Résultats de la modélisation ;
- Analyse des résultats et conclusions.

[4] Le Projet ne prévoit pas l'ajout des nouveaux polluants aux procédés

6.3.1.2 Émissions de GES en cours de projet

Un total de 4 817 tonnes d'équivalent dioxyde de carbone (t.éq.CO_2) est obtenu pour les activités de construction devant s'étaler sur une période de 27 mois entrecoupant trois (3) années distinctes selon la planification actuelle. Le maximum annuel survenant en 2026 atteindrait 4 088 t.éq.CO_2. L'exploitation des équipements mobiles sur le chantier représente environ 97 % du total alors que la deuxième catégorie d'importance, le transport des matériaux, représente 2,6 % du total. La contribution du projet de GD-OTS Valleyfield au bilan d'émissions de GES québécois pour cette année de construction la plus significative équivaut à 0,0052 % des émissions totales du Québec (78 Mt.éq.CO_2) pour l'année 2021, comprenant les secteurs des transports, de l'industrie, de l'agriculture, des déchets, et de l'électricité. D'autre part, l'incertitude sur les émissions de GES pour les années de construction est respectivement de 105 %, 105 % et 107 % pour 2025, 2026 et 2027.

En ce qui a trait à la phase d'exploitation du site de GD-OTS Valleyfield lorsque celui-ci aura atteint sa capacité de production, l'empreinte carbone devrait être de 17 286, 28 709 ou 28 772 t.éq.CO_2 par année en fonction du scénario énergétique suggéré par Atis Énergie qui sera retenu. La majorité de ces émissions (57 % à 74 % selon le scénario énergétique retenu) est associée à la consommation de gaz naturel. L'élimination des contaminants atmosphériques émis par le procédé représente la deuxième catégorie de sources d'importance, suivie du transport des matières premières et des produits finis. Une partie des émissions associées à l'exploitation du site est toutefois liée au transport des intrants et extrants du site, dont la majorité surviendra à l'extérieur du Québec (transport des matières premières provenant d'Europe, des États-Unis et d'Ontario), particulièrement au transport routier, qui représente environ 50 % des émissions totales de GES liées au transport (1 196 t.éq.CO_2 des 2 392 t.éq.CO_2 annuelles).

Lorsqu'on considère les émissions survenant seulement au Québec (estimées entre 14 620, 26 190 et 26 253 t.éq.CO_2 par année selon le scénario énergétique retenu), l'impact du site de GD-OTS Valleyfield sur le bilan d'émissions québécois équivaudrait respectivement en réalité à 0,037 %, 0,037 % et 0,022 % des émissions totales du Québec pour l'année 2021. De plus, les sources d'émissions directes afférentes au site, couvertes par le Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants à l'atmosphère (RDOCECA) du Québec seront supérieures à 15 000 t.éq.CO_2 par année pour deux des trois scénarios énergétiques retenus. Ceci concerne les génératrices d'urgence et la consommation de gaz naturel (méthode de calcul QC.1 du RDOCECA), les véhicules de service (méthode de calcul QC.27 du RDOCECA), la combustion des déchets à l'air libre, ainsi que le CO_2 émis par l'élimination des contaminants (aucune méthode de calcul dans le RDOCECA).

D'autre part, l'incertitude sur les émissions de GES pour une année d'exploitation du site à capacité sera comprise entre 38 % et 50 % en fonction du scénario énergétique suggéré par Atis Énergie qui sera retenu.

Le rapport sectoriel relatif à la quantification de GES disponible à l'annexe B détaille les éléments suivants :

- Méthodologie suivie pour la quantification des émissions de GES ;
- Résultats de la quantification ;
- Calcul de l'incertitude relative des résultats ;
- Moyens de réduction des émissions de GES envisageables.

6.3.2 Conservation et protection des ressources en eau et des sols

Sols

Les activités de production d'explosif ayant lieu sur le site depuis les années 1940 ont eu un impact environnemental sur les sols. Les résultats de caractérisation des sols de plusieurs secteurs ont confirmé la présence de sols contaminés, y compris dans des zones sur lesquelles de nouveaux bâtiments sont prévus.

Puisque les travaux prévus afin d'augmenter la production requièrent la manipulation de sols pour la construction des bâtiments et des infrastructures, une gestion adéquate des sols excavés et entreposés sur le site devra être effectuée. L'entreposage, la valorisation (sur site ou hors site) ou l'élimination devront être effectués conformément aux lois et règlements en vigueur. Si la qualité environnementale des sols est acceptable et que leurs propriétés géotechniques le permettent, les sols excavés pourront être valorisés sur le site. La valorisation des sols excavés sur le site sera préférée de manière à réduire les répercussions du transport des sols hors site vers des lieux de disposition (réduction de la circulation de camion, GES évités, etc.).

Pendant les activités de production et d'exploitation, l'entreposage sécuritaire des produits et des matières devra être réalisé conformément aux exigences pour assurer que les activités n'auront aucun impact sur les sols. Tout produit ou matière susceptibles de contaminer les sols devront être entreposés sur les endroits étanches et la récupération devra être suivie pour éviter toute répercussion. Lors d'un déversement accidentel, des mesures doivent être prises afin de tarir la source de contamination pour ensuite procéder à une réhabilitation, si nécessaire.

Eau de surface et souterraine

Le Projet comprend des activités industrielles et des rejets, de même que la manipulation et l'entreposage de produits qui sont susceptibles d'affecter la qualité des ressources en eau advenant des modes de gestion inadéquats et des suivis défaillants. Un approvisionnement additionnel en eau est également requis pour le Projet. Le site de GD-OTS Valleyfield faisant déjà l'objet d'activités industrielles, des mesures sont déjà en place pour assurer l'application des bonnes pratiques et des modes de gestion appropriés pour réduire les répercussions potentielles sur les ressources en eau. L'augmentation de la production par le Projet, l'ajout de bâtiments et d'activités peuvent cependant entraîner des répercussions additionnelles. Les besoins d'alimentation en eau, ainsi que les volumes d'eau retournés seront modifiés. À défaut d'avoir des effets directs sur l'eau, le projet pourrait aussi affecter la qualité des sols et atteindre éventuellement la ressource en eau.

Le site de GD-OTS Valleyfield est notamment bordé par le fleuve Saint-Laurent au nord. On y retrouve le cours d'eau Charlebois Nord qui rejoint la rivière Saint-Charles située au sud du site. Les bordures du fleuve et de la rivière Saint-Charles sont notamment valorisées par le milieu à des fins récréatives et résidentielles. Il s'agit également d'habitats pour des espèces fauniques (terrestres, aquatiques, aviaires) et floristiques. Une détérioration de la qualité de la ressource en eau ou encore un prélèvement excessif pourrait donc se répercuter sur les usages de l'eau et la valorisation de la présence de l'eau par la population et les espèces.

Il convient donc de s'assurer que le Projet adopte et respecte les exigences qui préserveront la qualité de la ressource en eau et sa conservation étant donné les répercussions potentielles d'une détérioration sur l'environnement et les usages de l'eau par la population et les espèces.

6.3.3 Maintien des espèces fauniques ou floristiques à statut ou protégées et de leur environnement

De manière générale, les espaces naturels sur le site de GD-OTS Valleyfield peuvent servir d'habitats pour les espèces fauniques ou floristiques. Toutefois, leur potentiel d'utilisation est limité sur une portion du terrain en raison des superficies occupées par les activités industrielles et les infrastructures nécessaires à l'opération du site. L'entretien du terrain (coupe régulière de la végétation herbacée) effectué par GD-OTS Valleyfield tout comme la présence des employés et des activités peuvent influencer la fréquentation du site par certaines espèces. La présence de nouveaux bâtiments et d'infrastructures (p.ex. chemins de circulation sur le site) associées au Projet peut réduire les superficies naturelles restantes et les travaux peuvent représenter des risques pour certaines espèces terrestres.

Au Québec et au Canada, des espèces fauniques et floristiques font l'objet de mesures de protection spécifiques ou de rétablissement en raison de leur situation précaire. Dans le cadre de l'évaluation environnementale d'un projet, les gouvernements s'attendent donc à ce que la réalisation de ce projet tienne compte des exigences particulières pour ces espèces afin d'assurer leur maintien.

Il est donc nécessaire d'introduire comme enjeu dans l'évaluation environnementale du Projet ses répercussions sur ces espèces afin d'assurer la concordance avec les objectifs et obligations de maintien.

6.3.4 Maintien de la cohabitation avec le voisinage, de la sécurité du public et des retombées socioéconomiques dans la communauté

Le site de GD-OTS Valleyfield possède un long historique de cohabitation dans la communauté de Salaberry-de-Valleyfield et plus particulièrement avec son plus proche voisinage du quartier Nitro y donnant accès. Les secteurs du golf et du Bord-de-l'Eau font aussi partie du voisinage, bien que moins exposé à certains impacts, notamment à ceux du transport. Il est de fait connu que plusieurs employés passés et actuels de GD-OTS Valleyfield y ont résidé ou y résident encore. Les opérations industrielles sur le site remontant aux années 1940, combinées avec le nombre d'emplois offerts et leur pérennité depuis des décennies, font en sorte que la vitalité économique de nombreuses familles de Salaberry-de-Valleyfield a été liée aux activités de GD-OTS Valleyfield. Cette dynamique se poursuit grâce aux emplois offerts, ainsi qu'au recours, autant que possible, à des fournisseurs locaux. Au cours des années, GD-OTS Valleyfield a démontré sa capacité à intégrer les préoccupations de la communauté, et plus spécifiquement du voisinage, lorsque des signalements ont été formulés. L'historique d'exploitation démontre d'ailleurs que la sécurité des opérations pour le voisinage a été préservée puisqu'aucune conséquence d'incidents n'a dépassé les limites du site ou atteint les propriétés et les individus présents dans le voisinage.

Tout de même, le Projet consiste en une augmentation de la production actuelle qui générera certaines répercussions inévitables principalement sur le voisinage de proximité du site. Alors que les répercussions des travaux seront temporaires, certaines autres demeureront avec l'augmentation de la production, par exemple une augmentation du transport. Les exigences de sécurité pour le voisinage appliquées au site doivent aussi demeurer malgré l'augmentation de la production.

Le maintien de cette cohabitation est fortement valorisé par GD-OTS Valleyfield, par les autorités gouvernementales, les instances municipales, les intervenants rencontrés et la population de proximité. Par conséquent, il s'agit d'un enjeu significatif qui sera analysé dans l'ÉIES.

6.4 Identification des CVE et intégration au projet

6.4.1 CVE retenues pour l'évaluation détaillée des impacts

La description des enjeux ci-dessus a permis d'associer à ceux-ci les composantes valorisées de l'environnement (CVE) qui devront faire l'objet de l'analyse des impacts puisqu'il s'agit de caractéristiques du milieu susceptibles d'être affectées par le Projet et qui sont jugées importantes par GD-OTS Valleyfield, les ministères, les experts ou les membres de la communauté consultés. Le tableau 6-1 dresse la liste des CVE par enjeu en y indiquant les principaux objectifs de leur intégration au Projet.

Tableau 6-1 CVE par enjeu et prise en considération dans le Projet

Enjeu	Intégration au projet	CVE retenues
Préservation de la qualité de l'air et lutte contre les changements climatiques	Limiter autant que possible les émissions globales de GES découlant des activités du Projet. Concevoir des installations en fonction des changements climatiques (résilience climatique). Prévoir des technologies et des façons de faire qui limitent les émissions atmosphériques pour les nouveaux bâtiments (amélioration par rapport aux bâtiments existants). Améliorer le bilan énergétique des opérations en continuant de miser autant que possible sur les sources d'énergies renouvelables.	Qualité de l'air
Conservation et protection des ressources en eau et des sols	Poursuivre une gestion adéquate des effluents liquides en tenant compte des nouvelles quantités et charges découlant du Projet. Renouveler les ententes requises avec la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Poursuivre la gestion adéquate des eaux de ruissellement sur le site. Poursuivre l'application des mesures de prévention des déversements et d'intervention d'urgence en cas d'incidents. S'assurer que les besoins en eau soient comblés sans impact sur la source et voir autant que possible à l'application de procédures qui limitent la consommation d'eau.	Qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des sols
Maintien des espèces fauniques ou floristiques à statut ou protégées et de leur environnement	Limiter autant que possible l'insertion d'infrastructures dans les milieux naturels sensibles du site (boisés, milieux humides et hydriques, rives et littoral, etc.). Appliquer les séquences éviter-minimiser-compenser lorsque requis. Prévoir des mesures d'évitement ou d'atténuation pour réduire les dérangements sur les espèces et les risques à leur population.	Milieux naturels (végétation, milieux humides et hydriques) Espèces fauniques et floristiques à statut ou protégées

Enjeu	Intégration au projet	CVE retenues
Maintien de la cohabitation avec le voisinage, de la sécurité du public et des retombées socioéconomiques dans la communauté	Prévoir des mesures appropriées de gestion des travaux de construction pour atténuer les impacts temporaires de cette phase du projet sur le voisinage. Maximiser les retombées socioéconomiques à l'échelle locale et régionale en poursuivant les efforts de prioriser autant que possible ce bassin de main-d'œuvre, de fournisseurs et de sous-traitants. Conserver les zones tampons du site et s'assurer de respecter toutes les autres exigences de sécurité (comme l'éloignement des bâtiments) de manière à éviter toute conséquence d'incident sur les propriétés voisines et les individus s'y trouvant. Prévoir des mesures d'atténuation pour maintenir les impacts des opérations aussi bas que possible pour le voisinage par rapport à la situation existante et maintenir en place le mécanisme de gestion des signalements provenant du voisinage.	Transport et circulation Climat sonore Retombées économiques et intégration socioéconomique au milieu Qualité de vie, santé physique et psychosociale Patrimoine, archéologie et utilisation du territoire par les Premières Nations

6.4.2 Composantes non retenues pour l'évaluation détaillée des impacts

Pour les raisons présentées dans les paragraphes qui suivent, les composantes suivantes de l'environnement ont été exclues de l'analyse des impacts.

6.4.2.1 Milieu physique

Quantité d'eau

L'alimentation en eau de l'usine de GD-OTS Valleyfield provient d'un prélèvement historique (1941) dans le fleuve Saint-Laurent via un bâtiment de pompage existant sur le site. Les procédés industriels de GD-OTS Valleyfield nécessitent peu d'alimentation en eau alors que les produits sont sous forme solide. L'utilisation de l'eau est surtout nécessaire pour les opérations de lavage et de nettoyage des bâtiments. Il est estimé que le besoin en prélèvement d'eau pour le Projet représente une augmentation d'environ 1 454 m3/j et donc que l'impact sur la source du fleuve Saint-Laurent est négligeable.

Hydrologie et géologie

Il n'est pas anticipé que l'ajout de la douzaine de bâtiments à l'intérieur du site de près de 4,32 km^2, et déjà utilisés à des fins industrielles, puisse apporter des modifications notables à l'hydrologie ou l'hydrographie du site et du secteur. De même, aucun effet sur la géologie des sols n'est attendu. Des mesures de gestion et d'atténuation sont prévues pour tenir compte de la nature des sols qui devront être excavés afin d'en assurer la qualité.

6.4.2.2 Milieu biologique

Espèces fauniques en situation précaire

Le site étant déjà industrialisé et faisant l'objet d'activités de production, aucune des espèces fauniques à statut particulier ayant un potentiel de présence faible ou nul (voir chapitre 5) ne sera traitée dans les impacts simples du projet de GD-OTS Valleyfield.

Hirondelle rustique

L'hirondelle rustique est désignée menacée sous la Loi sur les espèces en péril (LEP). Cette espèce préfère nicher sur ou dans des structures artificielles, notamment des granges, des étables, des maisons, des hangars et des ponts (COSEPAC, 2021). Autrement, l'espèce s'alimente au-dessus de milieux ouverts comme des prairies, des champs agricoles, des rivages, des clairières, des milieux humides. De nombreux nids de cette espèce ont été découverts dans les bâtiments ouverts situés sur le site de GD-OTS Valleyfield en 2024. Cependant, comme l'empreinte du projet n'empiète pas sur ces bâtiments, l'hirondelle rustique ne sera pas traitée dans les impacts simples.

Faucon pèlerin et pygargue à tête blanche

Ces deux espèces à statut particulier sont susceptibles de s'alimenter dans la zone d'étude à l'occasion, mais pas de s'y reproduire. Les habitats présents sur le site de GD-OTS Valleyfield ne correspondent pas à un habitat critique pour l'alimentation de ces deux espèces, de sorte que ceux-ci ne seront pas traités dans les impacts simples.

Martinet ramoneur

Le martinet ramoneur est désigné menacé sous la LEP et sous la Loi sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (LEMV). Il est aujourd'hui surtout associé aux habitats urbains et périurbains, où il utilise les cheminées inutilisées comme site de nidification et dortoir (Shaffer 2019 ; COSEPAC 2018). Il peut également se reproduire à l'occasion dans les arbres matures creux (COSEPAC, 2018). Les habitats présents sur le site de GD-OTS Valleyfield ne correspondent pas à un habitat critique pour l'alimentation de cette espèce, et celle-ci ne sera donc pas traitée dans les impacts simples.

Pioui de l'Est

Le pioui de l'Est est désigné « préoccupant » sous la LEP. Les habitats potentiels du pioui de l'Est comprennent les « forêts décidues et mixtes matures et d'âge intermédiaire, offrant des espaces dégagés et ayant un sous-étage clairsemé » (COSEPAC, 2012). Cette espèce a été identifiée comme nicheuse sur le site de GD-Valleyfield alors qu'un mâle chanteur a été détecté dans le secteur Est de la zone d'étude, dans une parcelle de forêt décidue mature. Cependant, l'empreinte du Projet ne prévoit pas de déboisement de sorte que l'espèce ne sera pas traitée dans les impacts simples.

Oiseaux aquatiques (sauvagine, hérons, râles, et limicoles)

Le projet GD-OTS Valleyfield ne prévoit aucune intervention en eau ou détournement de cours d'eau. Une avifaune aquatique importante utilise le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles à proximité. Les habitats de nidification et d'alimentation sont cependant absents du projet GD-OTS Valleyfield. Pour ces raisons, ce groupe d'espèce ne sera pas traité dans les impacts simples du Projet.

Faune ichtyenne et habitat du poisson

Le Projet ne prévoit aucune intervention en eau ou détournement de cours d'eau. L'effluent industriel des activités de GD-OTS Valleyfield sera le même que pour les opérations actuelles et continuera d'être retourné au réseau de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield pour le traitement final. Les activités de construction ne prévoient pas non plus d'activités de dynamitage pouvant affecter l'habitat du poisson par projection ou par vibration. Des mesures de gestion et d'atténuation pour éviter d'autres impacts sur les eaux de surface seront prévues au Projet pour limiter les impacts sur les cours d'eau et habitats potentiels des poissons (p. ex., contrôle de l'érosion). Pour ces raisons, cette composante ne sera pas traitée dans les impacts simples du Projet.

6.4.2.3 Milieu humain

Affectation du territoire et milieu visuel

Le Projet se réalise à l'intérieur du site industriel existant dont l'affectation du territoire prévoit déjà un tel usage. Aucun changement à l'affectation du site de GD-OTS Valleyfield n'est requis pour permettre la réalisation du projet ni aucune modification à des usages ou affectations situées sur son pourtour.

Par ailleurs, les nouveaux bâtiments et infrastructures s'insèreront à l'intérieur du paysage déjà industriel présent sur le site. Ils seront clairsemés sur l'ensemble du site de 4,32 km^2 de superficie sans nouvelle concentration importante. La douzaine de nouveaux bâtiments apportera peu de changement dans les perspectives visuelles où l'on retrouve plus de 165 bâtiments déjà, outre que ces nouveaux bâtiments seront plus modernes.

Territoire agricole

Tel que mentionné, le Projet est situé en zone d'affectation industrielle et à l'extérieur des limites protégées par la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA). Le projet ne soustrait pas non plus de zone cultivable utilisée sur le site comme zone tampon (voir section 5.5.3.1). Bien que le site du Projet soit situé à un peu plus d'un kilomètre d'une aire d'affectation agricole, il n'est également pas prévu qu'il ait des impacts sur ce milieu ni même sur cette composante.

Réseaux d'approvisionnement en énergie

Les nouveaux bâtiments occasionneront une hausse de la demande d'électricité, mais des mesures d'efficacité énergétique ont été intégrées dans la conception initiale du projet et d'autres mesures visant à bonifier les économies d'énergie sont explorées. Du gaz naturel est acheminé par Énergir pour l'alimentation de certaines machines et la production de vapeur. Des sources d'approvisionnement en énergie complémentaires sont également envisagées afin de diminuer la demande énergétique pour les nouveaux bâtiments.

Réseaux d'aqueduc et d'égout

Tel qu'exposé à la section 3.7.1, relative au bilan des enjeux et des préoccupations lors des activités auprès de la collectivité, il a été mentionné que l'eau nécessaire à la production qui prendra place dans les nouveaux bâtiments sera acheminée via la prise d'eau du fleuve Saint-Laurent qui est déjà en place pour les opérations actuelles. Il a également été mentionné que l'augmentation de la consommation d'eau entraînera une augmentation de la quantité d'eau industrielle à traiter. GD-OTS Valleyfield effectue actuellement un prétraitement sur site avant de renvoyer l'eau au réseau municipal pour le traitement final. À cet effet, l'entreprise est en discussion avec la Ville pour valider la capacité de cette dernière à traiter les volumes et concentrations d'eau prévus.

Patrimoine bâti et culturel

Le Projet ne requiert pas la démolition de bâtiments existants sur le site de GD-OTS Valleyfield, ni l'acquisition ou la démolition de bâtiments à l'extérieur du site. Il n'a donc pas d'impact sur le patrimoine bâti ou culturel existant

puisque le projet permet de pérenniser des activités industrielles sur un site en activité bien connu dans le milieu depuis le début des années 1940. Il permet au contraire la continuité du patrimoine culturel industriel présent sur le site, reconnu par la communauté et auquel est également associé le développement du quartier Nitro.

6.5 Sources d'impact du Projet

Les sources d'impact correspondent aux activités de construction, d'exploitation et de fermeture susceptibles de modifier les composantes valorisées du milieu. Elles tiennent compte des différents travaux prévus, ainsi que de la présence des nouveaux bâtiments et infrastructures du Projet, en plus du fonctionnement des équipements.

Le tableau 6-2 présente les sources d'impact associées au projet, respectivement pour les périodes de construction, d'exploitation et de fermeture.

Tableau 6-2 Sources d'impact pour les périodes de construction, d'exploitation et de fermeture

Phase de construction	**Sources d'impact**
Préparation du terrain et travaux de construction	Mobilisation du chantier et installations temporaires. Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation. Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés. Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon). Activités connexes : gestion des eaux de ruissellement, gestion des déblais, entretien et lavage d'équipements ou de machinerie, matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses, fonctionnement de véhicules lourds, de la machinerie et des équipements, déversements accidentels potentiels.
Circulation et transport	Travailleurs, matériaux, matières et machinerie (transport lourd et véhicules légers).
Phase d'exploitation	**Sources d'impact**
Exploitation du site	Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements. Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers). Gestion des effluents, des matières résiduelles et déversements accidentels potentiels.
Phase de fermeture	**Sources d'impact**
Démantèlement des installations	Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations, et récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée. Récupération des produits et disposition sécuritaire selon les exigences applicables à chaque matière ou produit dangereux.

6.6 Interrelations entre les sources d’impact et les CVE

Les sources d’impact et les composantes valorisées identifiées aux sections précédentes sont présentées dans une grille d’interrelations (tableau 6-3). Cette grille a servi à identifier les impacts probables du Projet qui seront étudiés au chapitre 7. Les interrelations ont été déterminées par croisement à partir des connaissances issues de la description du Projet et du milieu récepteur, de même que de l’expérience acquise des opérations actuelles du site de GD-OTS Valleyfield et d’autres projets industriels similaires.

Tableau 6-3 Grille d'interrelations des sources d'impact et des composantes valorisées

Source d'impact / Composante valorisée		Milieu physique et biologique						Milieu humain				
		Qualité de l' air	Qualité des eaux de surface et des sédiments.	Qualité des sols et de l' eau souterraine	Espèces fauniques et floristiques à statut ou protégées	Végétation et milieux terrestres	Milieux humides	Climat sonore	Transport et circulation	Retombées économiques et intégration socioéconomique	Qualité de vie, santé physique et psychosociale	Patrimoine. Archéologie et utilisation du territoire par les Premières
Phase de construction	Mobilisation du chantier et installations temporaires	√				√		√	√	√		√
	Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon)	√	√	√				√	√		√	
	Activités connexes : gestion des eaux de ruissellement, gestion des déblais, entretien et lavage d'équipements ou de machinerie, matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses, fonctionnement de véhicules lourds, de la machinerie et des équipements, déversements accidentels potentiels	√	√	√	√	√	√	√	√			√
Phase d' exploitation	Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements	√			√		√	√		√	√	√
	Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers)	√			√			√	√	√	√	
	Drainage, gestion des effluents, et déversements accidentels potentiels		√	√	√	√	√					√
Phase de fermeture	Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
	Récupération des produits et disposition sécuritaire selon les exigences applicables à chaque matière ou produit dangereux		√	√					√		√	√

Légende : un crochet (√) indique une interrelation entre la source d'impact et la composante valorisée.

CHAPITRE 7

Analyse des impacts du projet

7. Analyse des impacts du projet

L'analyse des impacts sur l'environnement et le milieu social a pour but d'identifier, puis d'évaluer les impacts, à la fois positifs et négatifs, temporaires et permanents, associés au projet à l'étude. Cette analyse doit être produite pour toutes les phases du projet : construction, exploitation et fermeture. L'analyse des impacts repose sur les composantes valorisées de l'environnement (CVE) et les sources d'impact indiquées au chapitre 6, de même que les préoccupations évoquées au chapitre 3. Une méthodologie spécifique aux études d'impact et reconnue par le MELCCFP est appliquée.

Plus spécifiquement, l'analyse des impacts sur l'environnement vise à :

- Déterminer l'interaction possible entre les sources d'impact, c'est-à-dire la nature des travaux à réaliser, et les composantes physiques, biologiques et humaines valorisées du milieu d'insertion du projet;
- S'assurer que les principaux impacts sur l'environnement du projet soient documentés pour en apprécier l'étendue, l'intensité et la durée;
- Apprécier l'importance des impacts appréhendés sur l'environnement;
- Éviter, atténuer ou compenser les impacts prévisibles;
- Évaluer les impacts résiduels du projet et proposer des mesures spécifiques pour les réduire à un niveau acceptable pour les parties prenantes affectées, en plus de déterminer les mesures de surveillance et de suivi environnemental qui seront appliquées au projet;
- Démontrer comment le développement durable et les changements climatiques sont pris en compte dans la conception du projet.

7.1 Intégration des principes de développement durable

L'analyse des impacts spécifiques du projet de GD-OTS Valleyfield, de même que la détermination des mesures d'évitement, d'atténuation ou de compensation lorsque requis, permet d'inscrire la réalisation du Projet dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec sur la base des douze (12) principes de la Loi sur le développement durable du Québec (chapitre D-8.1.1) décrits ci-dessous.

- **Santé et qualité de vie :** identifier et décrire les impacts du projet sur la santé et la qualité de vie et sélectionner les mesures pour en atténuer les impacts;
- **Équité et solidarité sociale :** sélectionner des mesures d'atténuation dans une optique d'assurer une équité entre les générations pour toute la durée de vie du projet;
- **Protection de l'environnement :** identifier et décrire les impacts du projet sur l'environnement et sélectionner les mesures pour en atténuer les impacts;
- **Efficacité économique :** favoriser une contribution optimale du projet à l'économie régionale et à celle du Québec en identifiant et décrivant les impacts et les mesures de bonification pour en maximiser les effets positifs;
- **Participation et engagement :** soutenir la participation et l'engagement par une prise en compte et une intégration des informations et préoccupations formulées par les parties dans l'analyse des impacts et la sélection des mesures d'atténuation;
- **Accès au savoir :** encourager et supporter l'accès à l'information, la sensibilisation et la participation au projet par la compréhension des aspects critiques liés aux impacts potentiels du projet;

- **Prévention :** en présence de risques connus associés à l'évaluation des impacts, identifier les actions et mesures d'atténuation à mettre en place pour en assurer la gestion;
- **Précaution :** malgré les incertitudes liées à certains risques susceptibles d'être associés à l'évaluation des impacts, identifier les actions et mesures d'atténuation à mettre en place pour en assurer la gestion;
- **Protection du patrimoine culturel :** assurer la protection et la mise en valeur du patrimoine culturel en identifiant et décrivant les impacts et mesures d'atténuation à mettre en place;
- **Préservation de la biodiversité :** assurer la préservation de la biodiversité et des services qu'elle rend par l'entremise des espèces, des écosystèmes et des processus naturels en identifiant et décrivant les impacts et mesures d'atténuation à mettre en place;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes :** décrire les impacts du projet sur les écosystèmes afin d'identifier les mesures d'atténuation susceptibles de contribuer au respect de la capacité de support de ces écosystèmes;
- **Pollueur payeur :** assumer la part des coûts du promoteur liés aux impacts du projet par la sélection et la mise en œuvre des mesures d'atténuation nécessaires pour prévenir, réduire et contrôler les atteintes à l'environnement.

7.2 Méthodologie d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts a pour objectif d'identifier et de qualifier les impacts que le projet à l'étude pourrait entraîner sur l'environnement et la collectivité. L'identification des impacts a pour but d'aider à les prévenir, en adaptant les modes et méthodes de réalisation et d'exploitation du projet à son milieu, sinon à les atténuer par la détermination de mesures appropriées.

7.2.1 Phases du projet

L'évaluation des impacts prend en compte toute la durée de vie du projet, à savoir les phases de :

- **Construction** : phase correspondant à l'ensemble des activités et des travaux de construction des nouveaux bâtiments;
- **Exploitation** : correspondant à l'ensemble des activités associées à la disposition des matières résiduelles sur le site et à la gestion environnementale sécuritaire;
- **Fermeture** : correspondant à l'ensemble des travaux et des aménagements une fois que le site construit cessera ses activités.

7.2.2 Démarche méthodologique

La démarche méthodologique d'analyse des impacts du projet est conforme à la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP, 2023) et est couramment appliquée dans le cadre d'études d'impacts déposées soumises à ce dernier. Elle prévoit que :

- Une évaluation de l'importance de l'impact est produite de manière distincte pour chaque interrelation identifiée dans la grille de corrélation entre les CVE du milieu et les sources d'impacts du projet (voir chapitre 6, tableau 6-3);
- L'évaluation de l'importance de l'impact applique une méthodologie spécifique qui permet de conclure sur l'importance de l'impact en fonction de différents paramètres. Cette méthodologie est présentée à la figure 7-1.

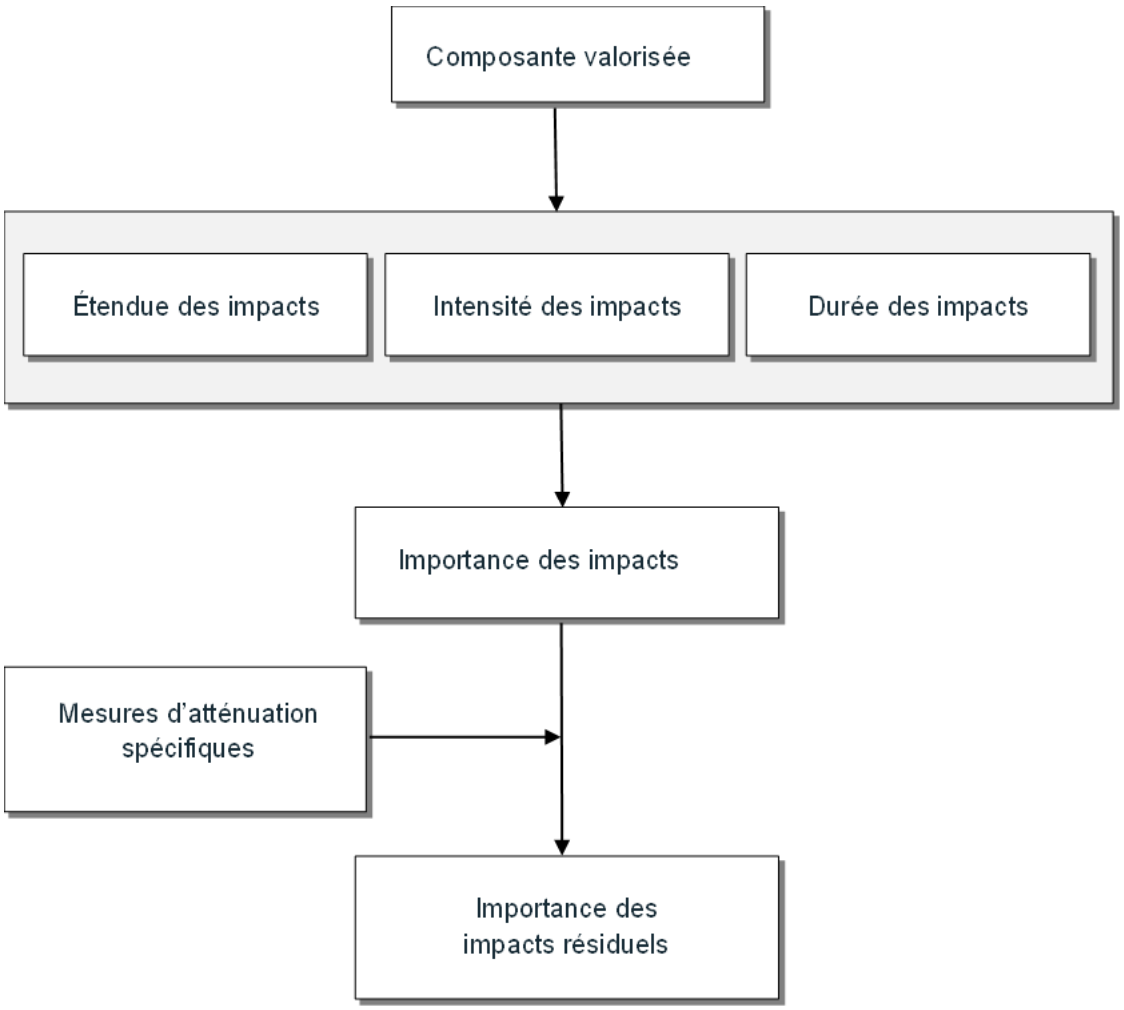


Tableau7-1 Illustration du processus d'évaluation des impacts

7.2.2.1 Nature de l'impact

Les impacts possibles peuvent être de **nature positive** (dans le cas où le projet permet une amélioration ou une bonification de la composante du milieu), ou encore de **nature négative** (lorsque le projet résulte en une altération, une modification ou une détérioration de la composante du milieu). Ces impacts positifs ou négatifs peuvent aussi être :

- **Direct** : c'est-à-dire qui affectent directement une composante du milieu;
- **Indirect** : c'est-à-dire qui affectent uniquement la composante du milieu par le biais d'une autre composante.

7.2.2.2 Type d'impact

Les impacts possibles d'un projet peuvent être de deux types :

- **Irréversible** : c'est-à-dire que le projet a un effet permanent sur la composante du milieu;
- **Réversible** : c'est-à-dire que le projet a un effet temporaire sur la composante du milieu (durée limitée) ou dont l'effet peut être corrigé.

7.2.3 Critères d’évaluation de l’impact

L’importance de l’impact d’un projet sur une composante du milieu peut être qualifiée de **faible**, **moyenne** ou de **forte.** Trois critères sont réunis pour déterminer l’importance d’un impact appréhendé sur une composante du milieu : son **intensité**, son **étendue** et sa **durée**.

7.2.3.1 Intensité de l’impact

L’intensité de l’impact exprime l’importance relative des conséquences découlant de l’altération de l’élément (ou sa bonification) sur l’environnement physique, biologique et humain. L’évaluation de l’intensité tient compte de l’environnement naturel et social du milieu dans lequel s’insère la composante. L’analyse tient aussi compte de la nature de la composante, notamment sa sensibilité et sa résilience face aux perturbations. Elle considère finalement le côté réversible ou non des impacts anticipés. Le tableau 7-2 indique le mode de détermination de l’intensité d’un impact sur une CVE.

Tableau 7-2 Détermination de l’intensité d’un impact

Intensité	CVE du milieu physique	CVE du milieu biologique	CVE du milieu humain
Faible	L’impact altère peu la composante, ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone étudiée.	L’impact altère peu la composante, son abondance ou sa répartition générale dans la zone étudiée.	L’impact altère peu la composante ou ne limite que légèrement son utilisation par la communauté ou la population locale, ou encore un faible nombre d’individus.
Moyenne	L’impact altère la composante, ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone étudiée, mais sans compromettre son intégrité.	L’impact altère la composante d’une manière susceptible de modifier son abondance ou sa répartition générale dans la zone étudiée, mais sans compromettre son intégrité.	L’impact altère la composante ou représente une limite partielle à son utilisation par la communauté ou la population locale sans pour autant mettre fin à son utilisation. L’impact peut aussi affecter un plus grand nombre d’individus.
Forte	L’impact détruit la composante ou altère l’intégrité de ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone étudiée d’une manière à compromettre son intégrité pour le milieu	L’impact détruit la composante ou altère l’intégrité de la composante d’une manière susceptible de modifier considérablement son abondance ou sa répartition et de provoquer son déclin dans la zone étudiée.	L’impact compromet l’intégrité de la composante ou limite considérablement son utilisation par une communauté ou la population régionale. L’impact affecte un grand nombre d’individus.

7.2.3.2 Étendue de l’impact

L’étendue de l’impact correspond au rayonnement spatial des effets sur celle-ci ou à la proportion d’une population affectée. Elle peut être **ponctuelle**, **locale** ou **régionale** selon les paramètres définis au tableau 7-3.

Tableau 7-3 Détermination de l'étendue d'un impact

Étendue	Paramètre
Ponctuelle	Une étendue ponctuelle réfère à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie (p. ex., une partie de la zone étudiée) ou encore utilisée ou perceptible par quelques individus seulement.
Locale	Une étendue locale réfère à une perturbation qui touche une zone plus vaste (p. ex., une superficie dont l'ordre de grandeur est équivalent à la superficie de la zone étudiée) ou qui affecte plusieurs individus ou groupes d'individus.
Régionale	Une étendue régionale se rapporte à une perturbation qui touche de vastes territoires (p. ex., au-delà de la zone étudiée) ou qui touche l'ensemble d'une ou de plusieurs communautés.

7.2.3.3 Durée de l'impact

La durée précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue la période durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par la CVE affectée ainsi que la fréquence (caractère continu ou discontinu, temporaire ou permanent). La durée de l'impact peut être **courte**, **moyenne** ou **longue** selon les paramètres définis au tableau 7-4.

Tableau 7-4 Détermination de la durée d'un impact

Durée	Paramètre
Courte	L'impact est considéré de courte durée lorsque les effets sont ressentis sur une période dont le total est inférieur à deux (2) ans.
Moyenne	L'impact est considéré de durée moyenne lorsque les effets sont ressentis sur une période dont le total s'échelonne de trois (3) à cinq (5) ans.
Longue	L'impact est considéré de longue durée lorsque les effets sont ressentis sur une période ou diverses périodes dont le total dépasse cinq (5) ans.

7.2.3.4 Qualification de l'impact

La combinaison des critères d'intensité, d'étendue et de durée permet de déterminer l'importance de l'impact au moyen d'une matrice.

Cette matrice accorde une pondération pour chacun des critères, tel qu'indiqué entre parenthèses dans le tableau 7-5. Cette valeur, entre parenthèses, est ainsi multipliée afin de comparer le poids des impacts entre eux et d'attribuer une classe d'importance.

Tableau 7-5 Matrice de détermination de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance (pondération)
Forte (3)	Régionale (3)	Longue (3)	Forte (27)
		Moyenne (2)	Forte (18)
		Courte (1)	Moyenne (9)

Intensité	Étendue	Durée	Importance (pondération)
	Locale (2)	Longue (3)	Forte (18)
		Moyenne (2)	Forte (12)
		Courte (1)	Moyenne (6)
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Moyenne (9)
		Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Courte (1)	Faible (3)
	Régionale (3)	Longue (3)	Forte (18)
		Moyenne (2)	Forte (12)
		Courte (1)	Moyenne (6)
Moyenne (2)	Locale (2)	Longue (3)	Forte (12)
		Moyenne (2)	Moyenne (8)
		Courte (1)	Moyenne (4)
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Moyenne (6)
		Moyenne (2)	Moyenne (4)
		Courte (1)	Faible (2)
	Régionale (3)	Longue (3)	Moyenne (9)
		Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Courte (1)	Faible (3)
Faible (1)	Locale (2)	Longue (3)	Moyenne (6)
		Moyenne (2)	Moyenne (4)
		Courte (1)	Faible (2)
	Ponctuelle (1)	Longue (3)	Faible (3)
		Moyenne (2)	Faible (2)
		Courte (1)	Faible (1)

Selon cette matrice :

- **Pour qu'un impact ait une importance forte**, il faut qu'il obtienne une pondération globale de 12 et plus (le maximum possible étant 27). Pour obtenir ce pointage, il faut une synergie de facteurs, c'est-à-dire qu'au moins un des critères a une valeur élevée (pondération de trois (3)) et que les deux (2) autres ont une valeur au moins moyenne (pondération de deux (2);
- **Les impacts d'importance moyenne** sont ceux dont la pondération globale se situe entre quatre (4) et neuf (9) inclusivement;
- **Les impacts d'importance faible** correspondent à ceux dont la pondération globale est de trois (3) et moins.

La matrice d'évaluation de l'importance de l'impact est symétrique, car elle compte un nombre similaire de possibilités d'importance forte (7) et faible (7) et 13 possibilités d'impact d'importance moyenne.

Si l'évaluation conclut à une importance de l'impact moindre (c'est-à-dire inférieure à faible), l'impact est alors qualifié de négligeable.

7.2.3.5 Mesures d'atténuation spécifiques

Lorsque les impacts évalués sont de nature négative et qu'ils ne sont pas négligeables, des mesures d'atténuation spécifiques et propres à chaque CVE ou phases du projet sont proposées pour permettre une intégration optimale du projet au milieu. Les mesures d'atténuation visent à :

- Réduire l'intensité, l'étendue ou la durée de l'impact;
- Atténuer ses répercussions sur l'environnement ou le milieu social.

Dans le cas d'impacts de nature positive, on parle plutôt de mesures de bonification :

- Les mesures proposées visent à **bonifier, maximiser ou optimiser** cet impact positif.

Le choix des mesures proposées (atténuation ou bonification) prend en compte :

- Les contraintes de faisabilité technique, financière et d'insertion au terrain;
- Les coûts d'implantation et d'opération de ces mesures;
- Les bénéfices économiques, sociaux ou environnementaux qui découlent de leur mise en place.

7.2.3.6 Probabilité d'occurrence d'un impact

L'évaluation de l'impact comprend aussi un examen de la probabilité d'occurrence, soit la probabilité que l'impact puisse effectivement toucher la composante. La probabilité peut être **faible**, **moyenne** ou **élevée** selon les paramètres du tableau 7-6.

Tableau 7-6 Détermination de la probabilité d'occurrence d'un impact

Occurrence	Paramètre
Faible	Il est peu probable que l'impact survienne ou il ne surviendra que si un évènement exceptionnel se produit.
Moyenne	L'impact pourrait se manifester, mais sans qu'on en soit assuré.
Élevée	L'impact surviendra de façon certaine, sauf si un évènement exceptionnel se produisait.

Les mesures d'atténuation ou de bonification peuvent aussi avoir pour effet de modifier la probabilité d'occurrence d'un impact attendu. Lorsque l'impact est positif, on cherche à s'assurer que l'occurrence sera la plus élevée possible, alors que lorsque l'impact est négatif on souhaite que son occurrence soit la moins élevée possible lorsque réalisable.

7.3 Impacts sur le milieu physique

Les mesures d'atténuation courantes sont des mesures connues et appliquées de manière courante pour la réalisation de certains travaux de construction ou encore lors de la réalisation d'activités. Par exemple, elles peuvent se rattacher au respect de certains guides gouvernementaux ou d'organisations reconnues, ou encore être de bonnes pratiques connues pour éviter ou minimiser en amont des impacts à l'environnement ou au milieu humain.

Leur identification vise à s'assurer que les choix et les méthodes retenues pour le projet minimisent, dès le départ, les impacts potentiels sur le milieu.

Les mesures d'atténuation courantes sont donc d'emblée intégrées à l'évaluation des impacts d'une source sur les composantes valorisées et elles sont considérées au moment de l'évaluation de l'importance de l'impact. Toute mesure d'atténuation spécifique déterminée à partir de l'évaluation de l'impact s'ajoute ainsi aux mesures d'atténuation courantes.

La liste des mesures d'atténuation courantes appliquées au présent projet est présentée au tableau 7-7 ci-dessous. À noter que ces mesures d'atténuation courantes s'additionnent au respect de toute réglementation applicable aux activités réalisées en phase de construction, d'exploitation et de fermeture, notamment celles découlant du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR).

Tableau 7-7 Liste des mesures d'atténuation courantes prévues au Projet

Généralités	
G1	Avant le début des travaux, le personnel affecté au Projet doit être informé des exigences contractuelles en matière d'environnement, de santé et sécurité.
G2	Pendant les travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment celles de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2), de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1), du Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (R.L.R.Q., c. Q-2, r. 9.1) et du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (chapitre Q-2, r. 19).
G3	L'entrepreneur doit réaliser un plan d'urgence environnementale décrivant les mesures qui seront prises dans les cas d'incidents environnementaux.
G4	L'entrepreneur doit identifier un responsable environnement qui assurera le respect des normes et des exigences contractuelles pendant toute la durée des travaux (surveillance).
G5	Installer des toilettes portables pendant la construction pour gérer les eaux usées sanitaires.
Déboisement	
D1	Limiter l'abattage et le défrichage au minimum requis pour les travaux par leur balisage afin de préserver le plus possible le couvert végétal.
D2	Couper les arbres et les arbustes à ras du sol afin de maximiser le potentiel de bois récupéré et à valoriser
D3	L'entrepreneur doit éviter de faire tomber les arbres à l'extérieur des limites des zones de déboisement ou près des cours d'eau. Si requis, l'entrepreneur devra nettoyer les cours d'eau et les bandes riveraines où se trouvent des résidus de coupe.
D4	Les troncs, et autres matériaux récupérés, doivent être transportés dans un site d'entreposage sans étendre de débris et sans endommager les arbres debout ou les éléments du paysage à l'extérieur des limites indiquées pour le défrichage ou l'entreposage. Ils ne doivent pas être traînés dans les cours d'eau.
D5	Ne pas entreposer de débris de végétation en bordure des cours d'eau ou des plans d'eau.
D6	L'exécution des travaux de déboisement sera faite de manière à protéger contre tout dommage ou mutilation les arbres, arbustes et autres végétaux dont la conservation sera prévue aux plans et devis.

	Drainage
DR1	Respecter autant que possible le drainage naturel du milieu en prenant toutes les mesures appropriées pour permettre l'écoulement normal des eaux.
DR2	Si l'entrepreneur doit aménager un fossé temporaire, l'érosion hydrique doit être minimisée en réduisant la pente du fossé, en y installant des obstacles à intervalles réguliers (chicanes) ou en mettant en place de l'empierrement.
DR3	Éviter que le drainage de surfaces perturbées ou des dépôts de matériaux n'entraîne des sédiments dans les cours d'eau en appliquant des mesures pour contenir ou détourner les sédiments (recouvrement, barrière à sédiments, paillis, trappe à sédiments).
DR4	Dans la mesure du possible, éviter la réalisation des travaux d'excavation ou de manipulation de sols à proximité des cours d'eau durant les périodes de crue exceptionnelle.
DR5	Entreposer les déblais suffisamment en retrait des cours d'eau et utiliser au besoin des mesures de stabilisation temporaire ou des barrières à sédiments pour réduire l'entraînement de particules.
	Excavation et terrassement
E1	Limiter au strict nécessaire le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail. Respecter autant que possible la topographie naturelle du terrain afin de prévenir l'érosion.
E2	Entreposer la couche de sol retirée lors des travaux de préparation du terrain sur le site afin de pouvoir l'utiliser lors de l'aménagement des infrastructures.
E3	Maximiser l'utilisation des sols excavés pour les travaux et l'aménagement sur le site dans la mesure où les propriétés des sols sont adéquates et respectent les normes environnementales.
	Faune terrestre
F1	Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacements de la machinerie afin d'éviter tout empiétement non requis sur les habitats fauniques non affectés par les travaux.
F2	Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques déjà existantes lors des déplacements de la machinerie.
	Hydrocarbures
H1	Gérer les produits pétroliers et les équipements selon les exigences de la Loi sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01) et du Règlement sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01, r. 1).
H2	Avant le début des travaux, élaborer un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants dans l'environnement. Informer les travailleurs du contenu du plan d'intervention et les sensibiliser à l'importance d'une intervention rapide.
H3	Manipuler adéquatement les produits pétroliers afin de prévenir les fuites et les déversements.
H4	Avoir en tout temps, sur le site des travaux, une trousse de récupération des hydrocarbures et des matières dangereuses en cas d'accident afin d'être en mesure de circonscrire un déversement. Les employés qui travaillent sur le chantier devront connaître l'emplacement de la trousse et y avoir accès en tout temps, en plus de recevoir une formation (si nécessaire) pour être en mesure d'intervenir en cas de déversement.
H5	En cas de déversement de produits pétroliers ou de matières dangereuses, appliquer immédiatement le plan d'intervention et rapporter l'incident aux autorités responsables. Contacter

	rapidement les services d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) ou du MELCCFP en milieu terrestre (1-866-694-5454).
H6	Caractériser les sols, les matériaux de remblais, les sédiments ou les eaux contaminées par un déversement accidentel de contaminants et en disposer en respectant la réglementation.
	Machinerie
M1	S'assurer que la machinerie utilisée pour effectuer les travaux est en bon état, propre et exempt d'espèces floristiques exotiques envahissantes, de toute fuite d'huile, de graisse et de carburant. Utiliser des huiles hydrauliques biodégradables pour les équipements effectuant des travaux dans les cours d'eau, si requis.
M2	Procéder au réapprovisionnement en carburant et à l'entretien dans une zone à l'écart des cours d'eau lorsque possible et prévoir des trousses d'intervention d'urgence à proximité des sites de travaux en eau.
M3	Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée.
M4	S'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruit.
M5	Effectuer l'entretien et le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures à une distance d'au moins 60 m d'un cours d'eau.
M6	Aménager les aires de stationnement, de nettoyage et d'entretien de la machinerie ainsi que les aires d'entreposage des équipements à au moins 60 m d'un cours d'eau.
M7	Respecter les normes relatives au bruit de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MELCCFP et prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter le bruit à la source.
M8	En cas d'extrême nécessité et selon les autorisations, avant de pénétrer dans l'eau, la machinerie doit être inspectée et nettoyée afin d'éviter la contamination de l'eau par les espèces floristiques exotiques envahissantes, les huiles, les graisses ou d'autres matières.
	Matières dangereuses
MD1	Gérer les matières dangereuses conformément au Règlement sur les matières dangereuses (L.R.Q., c. Q-2, r. 32).
MD2	Respecter le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (L.R.Q., c. C-24.2, r. 43) lors du transport de matières dangereuses.
MD3	Entreposer les matières dangereuses dans un lieu désigné à cet effet et si possible, éloignées de tout élément sensible (cours d'eau, fossé, etc.). Si cela s'avère impossible, mettre en place des mesures de gestion du risque de déversement (p. ex. : zone confinée, entreposage sur une surface étanche avec capacité de retenue, etc.).
MD4	Entreposer les matières résiduelles dangereuses dans une aire préalablement définie. Elles doivent être protégées par une bâche étanche en attendant leur disposition afin d'éviter une contamination des sols ou des eaux ou encore entreposées dans des conteneurs étanches. Disposer les matières résiduelles dangereuses dans un site dûment autorisé par le MELCCFP.
	Matières résiduelles
MR1	Aucun débris ne sera rejeté dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique seront retirés dans les plus brefs délais.
MR2	L'entrepreneur doit enlever du chantier toutes les matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses se trouvant sur le site afin de le laisser parfaitement propre.

	Déneigement et neige usée
N1	L'entrepreneur doit se conformer au Règlement sur les lieux d'élimination de neige (L.R.Q., c. Q-2, r. 31) et à la Politique sur l'élimination des neiges usées.
N2	Les lieux de dépôt de neige doivent être situés à au moins 30 m de tout cours d'eau et plan d'eau ainsi que toute source d'approvisionnement en eau potable.
	Ponceaux
P1	Dans le cadre de l'installation des ponceaux pour le franchissement des cours d'eau, l'entrepreneur doit se conformer à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, à la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (L.R.Q., c. A-18.1), au Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (L.R.Q., c. A-18.1, r. 0.01) ainsi qu'au Règlement sur les habitats fauniques (L.R.Q., c. 61.1, r. 18).
P2	Suivre les recommandations et les techniques prescrites dans le document « Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec » (MPO, 2016) pour l'aménagement des traversées de cours d'eau afin de protéger l'habitat du poisson.
	Restauration du milieu
R1	Une fois les travaux terminés, retirer du site tous les outils, équipements, véhicules, pièces de machinerie et installations temporaires qui ont été utilisés pour aménager les infrastructures.
R2	Niveler les aires de services et les aires d'entreposage selon la topographie du milieu environnant, rétablir le drainage et stabiliser les sols susceptibles d'être érodés.
	Transport et circulation
T1	Lorsque requis, utiliser un abat-poussière conforme à la norme NQ 2410-300 du Bureau de normalisation du Québec (BNQ) sur les routes non pavées et garder les routes pavées propres.
T2	Limiter la vitesse des véhicules sur les routes avoisinant les zones de travaux et installer des panneaux de limitation de vitesse aux abords de ces zones.
T3	Sur le réseau routier public (hors site), utiliser les voies de circulation désignées.
T4	Utiliser des bâches sur les chargements lors du transport de matériaux contenant des particules fines.
T5	Afficher une signalisation adéquate pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions.
T6	Limiter l'accès à la zone des travaux aux personnes dûment autorisées.
T7	Limiter la circulation de la machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis.
T8	Identifier clairement les limites des aires de travaux.

7.3.2 Rappel des CVE non-retenues pour le milieu physique

Les CVE ci-dessous n'ont pas été retenues pour l'évaluation détaillée des impacts sur le milieu physique. Rappelons que la justification des CVE non-retenues pour le milieu physique est disponible à la section 6.4.2.1.

- Quantité d'eau;
- Hydrologie et géologie.

7.3.3 Qualité de l'air

7.3.3.1 Phase de construction

7.3.3.1.1 Impacts évités

Les sources d'impacts ci-dessous auront des répercussions temporaires sur la CVE en phase de construction. Aucun impact n'est évité.

7.3.3.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés;
- Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon);
- Activités connexes : gestion des déblais, gestion des matières résiduelles et des matières résiduelles dangereuses, fonctionnement de véhicules lourds, de la machinerie et des équipements.

7.3.3.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagé poursuivre ses interactions avec la communauté afin de suivre toute situation signalée par le voisinage lors des travaux;
- Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée (M3);
- Lorsque requis, utiliser un abat-poussière conforme à la norme NQ 2410-300 du Bureau de normalisation du Québec (BNQ) sur les routes non pavées et garder les routes pavées propres (T1);
- Limiter la vitesse des véhicules sur les routes avoisinant les zones de travaux et installer des panneaux de limitation de vitesse aux abords de ces zones (T2);
- Utiliser des bâches sur les chargements lors du transport de matériaux contenant des particules fines (T4).

7.3.3.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Émissions atmosphériques temporaires découlant des travaux

Les activités de construction peuvent entraîner des modifications temporaires de la qualité de l'air par l'émission de :

- Poussières provenant des travaux de terrassement et du camionnage sur les routes;

- Gaz et poussières provenant des moteurs à combustion des véhicules lourds, de la machinerie et des équipements.

L'utilisation de machinerie lourde et le camionnage associé à la construction fluctuera en fonction du niveau d'activité du chantier. Concernant le projet visé, les émissions risquent d'être plus importantes lors des travaux d'excavation et d'utilisation de machinerie lourde. Par la suite, le déplacement des équipements lourds reliés au bétonnage et à la livraison du matériel de construction sera aussi une source d'émission de contaminants dans l'air.

En ce qui concerne le contrôle des émissions de poussières, l'article 12 du RAA impose que les émissions de particules provenant du transfert, de la chute ou de la manutention de matières ne doivent pas être visibles à plus de 2 m. du point d'émission. Considérant l'étendue du site de GD-OTS Valleyfield faisant l'objet de travaux, cela implique que les émissions de poussières devraient être contenues sur le site. De même, la contention de la poussière visible à moins de 2 m. du point d'émission réduit les risques de répercussions sur les milieux naturels, humides et hydriques résiduels sur le site, ainsi que sur la faune et la flore pouvant y être présente.

Lors de la phase de construction, des émissions de poussière dans l'atmosphère pourraient aussi venir de la circulation sur l'axe routier local du chemin Masson qui donne accès au site via le quartier Nitro, notamment dans le cas de dépôt de substances émettrices de poussières sur les voies découlant des travaux (fin gravier, terre et sol, etc.).

Bien que ces effets soient locaux et pourraient affecter tout au plus les environs immédiats du site de construction et de circulation, des mesures de contrôle seront mis en place pour réduire les nuisances liées aux émissions de poussières.

7.3.3.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Nature de l'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Le Projet aura un impact sur la qualité de l'air en augmentant les niveaux de concentration des particules liés aux activités de construction et opération de machinerie lourde.

Étendue : Locale (2)

Les concentrations des particules dans l'air seront élevées aux alentours de la zone de construction.

Durée : Courte (1)

La phase de construction est prévue pour une durée inférieure à deux (2) ans.

Importance de l'impact : Moyenne (4)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact est moyenne.

7.3.3.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

- Limitation de la vitesse;
- Utilisation de bâche (ou autres mesures de confinement) sur les chargements de matériaux en vrac susceptibles d'être entraînés par le vent;
- Réparation ou réglage des véhicules, de la machinerie lourde et des équipements produisant des émissions excessives, visibles à l'échappement;
- Sensibilisation des camionneurs sur la marche au ralenti;

- Si requis, réaliser des interventions sur le chemin Masson utilisé par le transport lourd pour nettoyer les résidus de sols du chantier et éviter qu'ils génèrent de la poussière.

7.3.3.1.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Après la mise en place des mesures d'atténuation, les concentrations des particules seront réduites. L'impact de la qualité de l'air sera concentré au point d'origine des émissions. La phase de construction est prévue pour une durée inférieure à deux (2) ans. Lorsque la phase de construction sera complétée, les concentrations des particules reviendront à leurs niveaux typiques. Cependant la réalisation des travaux rend inhérente des émissions atmosphériques si bien que la probabilité d'occurrence est élevée.

Type : Négatif;

Intensité : Faible (1);

Étendue : Ponctuelle (1);

Durée : Courte (1);

Importance de l'impact résiduel : Faible (1);

Statut : Réversible;

Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.3.3.1.8 Synthèse

Le tableau 7-8 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-8 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.3.2 Phase d'exploitation

7.3.3.2.1 Impacts évités

Les sources d'impacts ci-dessous auront des répercussions sur la CVE en phase d'exploitation. Aucun impact n'est évité.

7.3.3.2.2 Sources d'impacts

- Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements;
- Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers).

7.3.3.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield possède déjà un plan d'entretien de ses bâtiments et réalise fréquemment des travaux d'amélioration de ses bâtiments et opérations. Le plan d'entretien et d'amélioration se poursuivra durant la phase d'exploitation du Projet;
- GD-OTS Valleyfield s'engage à continuer à travailler à l'extérieur du Projet pour l'amélioration de ses émissions atmosphériques des principales sources de ses activités existantes;
- Mesures d'atténuation courantes : Poursuite des engagements et des mesures d'atténuation courantes de la 7.3.2.1.3.

7.3.3.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Émissions de poussières et autres substances du RAA dans l'atmosphère

Pour la période d'exploitation du site de production, l'étude de dispersion réalisée pour le Projet démontre que les émissions atmosphériques des installations de GD-OTS Valleyfield avant et après projet dépassent les limites établies par la norme pour les particules totales (PM_T), les particules fines ($PM_{2.5}$) et l'éthanol. Les concentrations maximales calculées dans l'air ambiant, incluant les concentrations initiales, sont toutes supérieures aux normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) pour les composantes mentionnées précédemment.

Par rapport aux concentrations modélisées des autres composantes incluses dans le cadre du Projet (voir annexe de l'étude de dispersion atmosphérique, Annexe A), les limites de la norme sont respectées.

Le projet de modernisation de GD-OTS prévoit l'utilisation de technologiques modernes afin de réduire les émissions atmosphériques des nouveaux bâtiments. De plus, la réalisation du Projet rend possible une réduction de 50% sur la capacité de production de la ligne existante ce qui permettrai de réduire les émissions d'éthanol. En outre, GD-OTS opère son site de brûlage en concordance à son manuel d'utilisation ainsi que respecte le permis de brûlage octroyé par le Ministère pour éviter que les particules aient un impact direct sur la population de Valleyfield. Les résultats montrent que les dépassements pour les PM_T et $PM_{2.5}$ sont à 100 m du fleuve Saint-Laurent.

Malgré ses dépassements décrits et grâce aux efforts de GD-OTS Valleyfield pour réduire ses émissions atmosphériques actuelles, l'impact du Projet est considéré positif et son intensité moyenne, l'importance de l'impact est par conséquent qualifiée moyenne (voir étude dispersion atmosphériques présentée à l'annexe A).

7.3.3.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Positif

Intensité : Forte (3)

Le Projet aura un impact sur la qualité de l'air en réduisant les niveaux de concentration des particules et éthanol liés aux activités d'exploitation.

Étendue : Régionale (3)

L'impact de la qualité de l'air s'étend dans un rayon d'environ 6 km pour l'éthanol. L'impact pour les particules se trouvent à côté du fleuve Saint-Laurent.

Durée : Longue (3)

Le Projet aura une durée de vie d'au moins dix (10) ans

Importance de l'impact : Forte (27)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact avant les mesures spécifiques de bonification est jugée forte.

7.3.3.2.6 Mesures spécifiques de bonification

Les mesures spécifiques de bonification aideront à poursuivre la réduction des émissions atmosphériques globales es opérations de GD-OTS Valleyfield sur son site :

- Mesures et mise à niveau le cas échéant de certaines sources existantes avec des équipements de contrôle des émissions;
- Réduction de la capacité de production sur les sources existantes;
- Ajout des équipements de contrôle des émissions pour tous les nouveaux points d'émission;
- Reporter les opérations de brûlage quand les vents soufflent de l'est.

7.3.3.2.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

À la suite de la mise en place des mesures spécifiques de bonification, les concentrations dans l'air seront encore davatange réduites faisant ainsi en sorte que l'intensité passe de forte à moyenne.

L'impact de la qualité de l'air s'étend dans un rayon d'environ 6 km pour l'éthanol et les particules se retrouvent à côté du fleuve Saint-Laurent. De ce fait, l'étendue demeure régionale. Le Projet aura une durée de vie d'au moins de dix (10) ans faisant ainsi en sorte que la durée demeure longue. La probabilité d'occurrence est élevée et le statut réversible puisque les sources d'émissions cesseront à la fin de l'exploitation.

Type : Positif;
Intensité : Moyenne (2);
Étendue : Régionale (3);
Durée : Longue (3);
Importance de l'impact résiduel positif : Forte (18);
Statut : Réversible;
Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.3.3.2.8 Synthèse

Le tableau 7-9 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-9 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☒	Positif	☒
	Négatif	☐	Négatif	☐
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☒
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☐
Étendue	Régionale (3)	☒	Régionale (3)	☒
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☒	Forte (12 à 27)	☒
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.3.3 Phase de fermeture

7.3.3.3.1 Impacts évités

Lorsque les travaux de démantèlement, de récupération et de disposition hors site seront complétés, les impacts du Projet sur la CVE seront évités.

7.3.3.3.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.

7.3.3.3.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Les engagements et les mesures d'atténuation courantes prévues à la phase de construction pour cette CVE s'appliqueront également le cas échéant à la phase de fermeture.

7.3.3.3.4 Description des impacts

Impact 1 : Émissions atmosphériques temporaires découlant des travaux de démantèlement

Les activités de fermeture peuvent entraîner des modifications temporaires de la qualité de l'air par l'émission de :

- Poussières provenant du camionnage sur les routes;
- Gaz et poussières provenant des moteurs à combustion des véhicules lourds, de la machinerie et des équipements.

Dans l'ensemble, le démantèlement occasionnera donc des impacts sur la qualité de l'air qui seront sensiblement les mêmes qu'à la phase de construction.

7.3.3.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Nature de l'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Le Projet aura un impact sur la qualité de l'air en augmentant les niveaux de concentration des particules liés aux activités de démantèlement et opération de machinerie lourde.

Étendue : Locale (2)

Les concentrations des particules dans l'air seront élevées aux alentours de la zone de démantèlement.

Durée : Courte (1)

En prenant en compte les activités de démantèlement, la phase de fermeture est prévue d'être courte.

Importance de l'impact : Moyenne (4)

7.3.3.3.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Même mesures que la phase de construction.

7.3.3.3.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Après la mise en place des mesures d'atténuation, les concentrations des particules seront réduites. L'impact de la qualité de l'air sera concentré au point d'origine des émissions. La phase de démantèlement est prévue d'être courte. Lorsque la phase de fermeture sera complétée, les concentrations des particules reviendront à leurs niveaux typiques.

Type : Négatif;
Intensité : Faible (1);
Étendue : Ponctuelle (1);
Durée : Courte (1);
Importance de l'impact résiduel : Faible (1);
Statut : Réversible;
Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.3.3.3.8 Synthèse

Le tableau 7-10 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-10 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.4 Qualité des eaux de surface et des sédiments

7.3.4.1 Phase de construction

7.3.4.1.1 Impacts évités

- Aucun travail en eau (cours d'eau et plan d'eau) ou en rive n'est planifié dans le cadre du Projet;
- Aucun détournement ou réaménagement de cours d'eau n'est prévu dans le cadre du Projet.

7.3.4.1.2 Sources d'impacts

- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés;
- Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon);

- Activités connexes : gestion des eaux de ruissellement, gestion des déblais, entretien et lavage d'équipements ou de machinerie, matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses, fonctionnement de véhicules lourds, de la machinerie et des équipements, déversements accidentels potentiels.

7.3.4.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Mesures d'atténuation courantes :
  - Drainage :
    - Entreposer les déblais suffisamment en retrait des cours d'eau et utiliser au besoin des mesures de stabilisation temporaire ou des barrières à sédiments pour réduire l'entraînement de particules (DR5).
  - Hydrocarbures :
    - Entreposer les déblais suffisamment en retrait des cours d'eau et utiliser au besoin des mesures de stabilisation temporaire ou des barrières à sédiments pour réduire l'entraînement de particules (DR5);
    - Gérer les produits pétroliers et les équipements selon les exigences de la Loi sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01) et du Règlement sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01, r. 1) (H1);
    - Avant le début des travaux, élaborer un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants dans l'environnement. Informer les travailleurs du contenu du plan d'intervention et les sensibiliser à l'importance d'une intervention rapide (H2);
    - Manipuler adéquatement les produits pétroliers afin de prévenir les fuites et les déversements (H3);
    - Avoir en tout temps, sur le site des travaux, une trousse de récupération des hydrocarbures et des matières dangereuses en cas d'accident afin d'être en mesure de circonscrire un déversement. Les employés qui travaillent sur le chantier devront connaître l'emplacement de la trousse et y avoir accès en tout temps, en plus de recevoir une formation (si nécessaire) pour être en mesure d'intervenir en cas de déversement (H4);
    - En cas de déversement de produits pétroliers ou de matières dangereuses, appliquer immédiatement le plan d'intervention et rapporter l'incident aux autorités responsables. Contacter rapidement les services d'urgence d'Environnement Canada (1-866-283-2333) ou du MELCCFP en milieu terrestre (1-866-694-5454) (H5).
  - Machinerie :
    - Procéder au réapprovisionnement en carburant et à l'entretien dans une zone à l'écart des cours d'eau lorsque possible et prévoir des trousses d'intervention d'urgence à proximité des sites de travaux en eau (M2);
    - Effectuer l'entretien et le ravitaillement de la machinerie en hydrocarbures à une distance d'au moins 60 m d'un cours d'eau (M5);
    - Aménager les aires de stationnement, de nettoyage et d'entretien de la machinerie ainsi que les aires d'entreposage des équipements à au moins 60 m d'un cours d'eau (M6).
  - Matières dangereuses :
    - Gérer les matières dangereuses conformément au Règlement sur les matières dangereuses (L.R.Q., c. Q-2, r. 32) (MD1);
    - Entreposer les matières dangereuses dans un lieu désigné à cet effet et si possible, éloignées de tout élément sensible (cours d'eau, fossé, etc.). Si cela s'avère impossible, mettre en place des mesures de gestion du risque de déversement (p. ex. : zone confinée, entreposage sur une surface étanche avec capacité de retenue, etc.) (MD3);

- Entreposer les matières résiduelles dangereuses dans une aire préalablement définie. Elles doivent être protégées par une bâche étanche en attendant leur disposition afin d'éviter une contamination des sols ou des eaux ou encore entreposées dans des conteneurs étanches. Disposer les matières résiduelles dangereuses dans un site dûment autorisé par le MELCCFP (MD4).

▫ Matières résiduelles :

- L'entrepreneur doit enlever du chantier toutes les matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses se trouvant sur le site afin de le laisser parfaitement propre (MR2).

▫ Déneigement et neige usée :

- L'entrepreneur doit se conformer au Règlement sur les lieux d'élimination de neige (L.R.Q., c. Q-2, r. 31) et à la Politique sur l'élimination des neiges usées (N1);
- Les lieux de dépôt de neige doivent être situés à au moins 30 m de tout cours d'eau et plan d'eau ainsi que toute source d'approvisionnement en eau potable (N2).

7.3.4.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Présence potentielle de sédiments ou de contaminants dans les eaux de ruissellement ou de retombées de poussières pouvant occasionner une évolution temporaire de la qualité des eaux de surface

Pendant les travaux de préparation du site et de construction, les eaux de ruissellement peuvent transporter des sédiments vers les eaux de surface si elles ne sont pas correctement gérées. Sans mesures de contrôle adéquates, les sols manipulés et exposés peuvent également atteindre les eaux de surface en raison du ruissellement ou de l'érosion éolienne. Cette situation s'applique aussi aux eaux de lavage, notamment celles des bétonnières sur le site. De plus, des déversements accidentels peuvent introduire des contaminants dans les eaux de surface. Le transport sur les routes du chantier peut également soulever des poussières et se déposer dans les cours d'eau ou plans d'eau. Les paramètres de qualité de l'eau les plus susceptibles d'être affectés sont le pH, les matières en suspension (MES), la turbidité et les hydrocarbures C10-C50. Une quantité significative de sédiments ou de contaminants dans les eaux de ruissellement ou les retombées de poussières pourrait altérer la qualité des eaux de surface des cours d'eau, ainsi que celle du cours d'eau récepteur de l'émissaire pluvial temporaire.

La revue des études sur la qualité de l'eau site (voir section 5.3.9) des trois dernières années (2021, 2022 et 2023) révèle que les eaux de surface à proximité des nouveaux bâtiments 710 et 956, au point d'échantillonnage RDX-ES-302, ont présenté des dépassements des Critères de qualité de l'eau de surface au Québec en phosphore et en dioxines et furanes. Le point d'échantillonnage ZFI-ES-303, à proximité des nouveaux bâtiments 285 à 292, a présenté des concentrations en phosphore, en argent et en azote ammoniacal supérieures aux critères.

7.3.4.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Nature de l'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Une possible contamination à proximité d'un cours d'eau pourrait altérer la qualité environnementale des eaux de surface et des sédiments. Ainsi, l'intensité de l'impact t est considéré comme moyenne, car les effets anticipés sur la qualité des eaux de surface pourraient être temporaires et affecter les différents usages de l'eau (humains, fauniques, floristiques). Cependant, les mesures de gestion appropriées et les mesures d'atténuation courantes devraient empêcher toute dégradation permanente de la qualité de l'eau.

Étendue : Locale (2)

L'étendue de l'impact est considérée comme locale, car une dégradation de la qualité des eaux de surface pourrait affecter les environs immédiats du site de construction, en raison du régime hydrique présent jusqu'au fleuve Saint-Laurent. À ce moment-là, l'effet de dilution sera significatif

Durée : Courte (1)

La phase de construction est prévue pour une courte durée inférieure à deux (2) ans.

Importance de l'impact avant les mesures d'atténuation spécifique : Moyenne (4)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact est moyenne.

7.3.4.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Qualité de l'eau de surface

- Advenant un enjeu de MES observé dans les cours d'eau, le drainage des zones en construction du site sera planifié de manière à assurer un captage des eaux avec application de mesures de réduction des sédiments avant le retour à l'environnement;
- Advenant un enjeu de traces d'hydrocarbures dans les eaux de surface lors de la construction, celle-ci sera captée et diriger vers une installation temporaire de rétention afin de déterminer le mode de gestion approprié dans le but d'éviter de retourner à l'environnement de l'eau contenant ce type de contamination;
- Dans l'optique de prévenir des déversements, des procédures ou modalités de gestion spécifiques gérant les activités qui peuvent les générer seront incluses au devis environnemental qui sera produit et remis à l'entrepreneur, afin de les encadrer. On y retrouvera, entre autres, les procédures ou plans suivants :
  - Propreté sur le chantier;
  - Gestion des carburants et des équipements pétroliers;
  - Gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses;
  - Gestion des résidus de bétonnage;
  - Plan de prévention et de réponses aux urgences.

Propreté sur le chantier

Un nettoyage régulier des aires de travaux et des autres emplacements sera effectué de manière à débarrasser ces lieux de tous déchets, décombres provenant des travaux, ou de toutes installations temporaires devenues inutiles.

Gestion des carburants et des équipements pétroliers

La gestion des hydrocarbures nécessaires pour le chauffage des installations temporaires, mais aussi au ravitaillement des véhicules, des équipements et de la machinerie devra être conforme aux exigences réglementaires. À titre d'exemple, on peut citer les exigences suivantes :

- La Loi sur le bâtiment;
- La section VIII du Code de Construction;
- Le Chapitre VI du Code de Sécurité;
- Le Code sur le stockage et la manipulation du propane (Association canadienne de normalisation [ACNOR] 2015).

La gestion des hydrocarbures et des équipements les utilisant fera l'objet de spécifications dans le devis environnemental en ce qui concerne les moyens et mesures de confinement, de protection, de localisation, ainsi

que le matériel d'urgence en cas de déversement qui doit être présent non seulement dans les véhicules, mais dans les aires de ravitaillement et aux endroits stratégiques sur le chantier.

Gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses

Pour ce qui est des produits dangereux, ils devront être transportés conformément au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (DORS/2001-286), utilisés et entreposés selon le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT).

En ce qui concerne les matières résiduelles dangereuses, des aires d'entreposages temporaires sécuritaires, permettant la consolidation (par ex. : mise en baril), seront aménagées pour permettre aux entrepreneurs d'en finaliser l'emballage et l'étiquetage avant leur expédition vers les sites autorisés.

Bien qu'il n'y ait pas d'entreposage de longue durée prévu sur le site, les aires temporaires devront être aménagées de façon à respecter les exigences du *Règlement sur les matières dangereuses*. Un registre des matières dangereuses résiduelles qui transiteront sur ces sites devra être tenu et les preuves de disposition devront être remises au surveillant environnemental.

Les modalités de gestion des matières dangereuses résiduelles et des aires d'entreposage seront stipulées au devis environnemental. La localisation des aires temporaires devra être préalablement autorisée par le surveillant environnemental.

Gestion des résidus de bétonnage

En ce qui concerne les activités de bétonnage, elles produisent des résidus alcalins qui peuvent avoir des effets préjudiciables sur l'environnement si elles ne sont pas gérées adéquatement. Si requis dans le Projet :

- Les résidus de béton provenant de la vidange finale des bétonnières ou des pompes à béton doivent être recueillis dans des contenants étanches ou recyclés dans des formes en vue de leur utilisation;
- Les eaux de lavage des bétonnières/pompes à béton doivent être recueillies dans des contenants ou bassins étanches. Elles doivent être traitées (neutralisées) sur place ou à l'extérieur du site avant d'être disposées. Les croûtes se formant au fond de ces bassins doivent aussi être gérées comme des résidus.

Une ou des aires aménagées spécialement pour le nettoyage des bétonnières ou pompes à béton, ainsi que la récupération des résidus de béton, seront délimitées et localisées à au moins 100 m des cours d'eau et des fossés considérés comme des habitats de poissons. Des conteneurs seront disponibles pour recueillir les résidus de béton non récupérables qui seront envoyés dans les sites de disposition des matériaux secs.

Plan de prévention et de réponses aux urgences

Un plan de prévention et de réponses aux urgences couvrant les incidents tels les déversements, sera aussi mis en œuvre pour toute la durée du chantier. Les mesures d'interventions en cas d'urgence permettront de déployer rapidement les effectifs et le matériel afin de limiter les dégâts. Le matériel et les sols contaminés par les déversements seront disposés selon la réglementation en vigueur (pour plus de détails, se référer au Plan des mesures d'urgences (PMU) à la section 9.7.

7.3.4.1.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Les mesures spécifiques d'atténuation pour la qualité des eaux de surface préviendront encore davantage les risques d'atteintes de sédiments et de contaminants aux cours d'eau présents dans le secteur du Projet. Elles s'ajoutent donc aux modes de gestion adéquats déjà prévus. Par conséquent, l'intensité de l'impact est réduite à faible puisqu'il n'est plus attendu que les travaux de construction puissent générer une altération significative des caractéristiques de l'eau de surface.

Le statut de l'impact est jugé réversible car les impacts cesseront avec la fin des travaux. Sa probabilité d'occurrence déterminée comme est élevée puisque les activités de construction nécessiteront des mesures adéquates pour préserver la qualité des eaux de surface.

- Nature : Négative;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Locale (2) ;
- Durée : Courte(1);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (2);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée;

7.3.4.1.8 Synthèse

Le tableau 7-11 synthétise l'évaluation de l'impact sur les eaux de surface et sur les sédiments.

Tableau 7-11 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.4.2 Phase d'exploitation

7.3.4.2.1 Impacts évités

- En phase d'exploitation, le Projet n'ajoute pas de nouveaux risques ou de nouvelles sources de contaminants potentiels pour les eaux de surface ou les sédiments que ceux déjà présents et gérés par GD-OTS Valleyfield sur son site.

7.3.4.2.2 Sources d'impacts

- Drainage du site, effluent industriel et déversements accidentels potentiels.

7.3.4.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'engage à compléter son entente auprès de la Ville de Valleyfield pour la prise en charge de son effluent industriel (intégrant le Projet) comme c'est présentement le cas pour ses opérations actuelles;
- Lorsque applicables, les mesures d'atténuation courantes prévues à la phase de construction seront maintenues à la phase d'exploitation.

7.3.4.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Amélioration du traitement des eaux de procédé

Tel qu'exposé à la section 4.3.1.7, les nouvelles installations seront dotées de stations de traitement des eaux usées utilisant des technologies de filtration et de purification avancées. Ces systèmes permettront de recycler l'eau pour une réutilisation dans les processus de production, réduisant ainsi la consommation d'eau potable et les rejets polluants. Les stations comprendront des systèmes de traitement biologique, chimique et physique pour éliminer les contaminants. De plus, l'ajout de systèmes de décantation et de filtration améliorés pour les effluents industriels garantira une séparation efficace des contaminants solides qui proviennent d'un autre projet. Le pré-traitement est réalisé sur place afin de permettre un traitement des eaux usées par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Ce pré-traitement comprend une décantation des résidus solides de procédé, un ajustement du pH et une surveillance des COV.

Impact 2 : Optimisation de la gestion des eaux pluviales

Comme mentionné à la section 4.3.1.7, les eaux de ruissellement, principalement composées de pluie et d'eaux de surface, sont acheminées vers des fossés qui se déversent dans le fleuve Saint-Laurent, le ruisseau Charlebois et la rivière Saint-Charles. Des systèmes de drainage adéquats, tels que des fossés et des bassins de rétention, sont mis en place pour contrôler et diriger ces eaux, réduisant ainsi leur impact sur l'environnement. La gestion des eaux est un aspect crucial du fonctionnement du site de Valleyfield, nécessitant une stratégie pour traiter et surveiller les différents types d'eaux générées.

Des bassins de rétention seront mis en place pour collecter et traiter les eaux pluviales avant leur rejet dans le réseau hydrographique local. Ces bassins permettront de réguler le débit et de filtrer les polluants potentiels. Le site sera doté de systèmes de drainage efficaces pour acheminer les eaux pluviales vers les bassins de rétention, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion.

7.3.4.2.6 Évaluation de l’importance de l’impact avant la mise en œuvre des mesures d’atténuation

Type d’impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Une possible contamination à proximité d'un cours d’eau ou plan d’eau pourrait altérer la qualité environnementale des eaux de surface et des sédiments. Ainsi, l'intensité de l'impact est considérée comme moyenne, car les effets anticipés sur la qualité des eaux de surface pourraient être temporaires et affecter les différents usages de l’eau (humains, fauniques, floristiques). Cependant, les mesures de gestion appropriées et les mesures d’atténuation courantes devraient empêcher toute dégradation permanente de la qualité de l’eau.

Étendue : Locale (2)

L’étendue de l’impact est considérée comme locale, car une dégradation de la qualité des eaux de surface pourrait affecter les environs immédiats du site d’exploitation, en raison du régime hydrique présent jusqu’au fleuve Saint-Laurent. À ce moment-là, l’effet de dilution sera significatif

Durée : Longue (3)

Le nombre d’années correspondant à la phase d’exploitation fait en sorte que la durée est longue.

Importance de l’impact avant les mesures d’atténuation spécifique : Forte (12)

Selon la matrice de détermination des impacts, l’importance de l’impact est forte

7.3.4.2.7 Mesures spécifiques d’atténuation

Les mesures spécifiques d’atténuation prévues à la phase de construction demeureront présentes à la phase d’exploitation lorsque applicables.

7.3.4.2.8 Évaluation de l’importance de l’impact résiduel

Les mesures d’atténuation visent notamment à minimiser les risques de contamination et à l’instauration de meilleures pratiques d’intervention et de gestion des eaux de surface afin de prévenir encore davantage les risques de contamination. Elles permettent donc de réduire l’intensité de l’impact potentiel qui passe de moyenne à faible. Le statut de l’impact est réversible car les sources potentielles de contamination cesseront après l’exploitation et la probabilité d’occurrence est moyenne car il n’est pas certain que l’impact soit ressenti et au niveau pressenti.

- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Locale (2);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l’impact résiduel : Moyenne (6);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d’occurrence : Moyenne.

7.3.4.2.9 Synthèse

Le tableau 7-12 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-12 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☒
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☒	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.4.3 Phase de fermeture

7.3.4.3.1 Impacts évités

Lorsque les travaux de démantèlement, de récupération et de disposition hors site seront complétés, les impacts du Projet sur la CVE seront évités.

7.3.4.3.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.

7.3.4.3.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Les engagements et les mesures d'atténuation courantes prévues à la phase de construction pour cette CVE s'appliqueront également le cas échéant à la phase de fermeture.

7.3.4.3.4 Description des impacts

Impact 1 : Présence potentielle de sédiments ou de contaminants dans les eaux de ruissellement ou de retombées de poussières pouvant occasionner une évolution temporaire de la qualité des eaux de surface

Les travaux de démantèlement et de fermeture sont susceptibles d'entrainer des impacts similaires à ceux des activités de phase de construction pour la CVE :

- Altération temporaire de la qualité de l'eau de surface (contamination temporaire ou sédiments;
- Gestion d'eau de surface présentant une contamination.

L'analyse des impacts fournie pour la CVE en phase de construction peut donc être reprise pour la phase de fermeture.

7.3.4.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Nature de l'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Une possible contamination à proximité d'un cours d'eau pourrait altérer la qualité environnementale des eaux de surface et des sédiments. Ainsi, l'intensité de l'impact t est considéré comme moyenne, car les effets anticipés sur la qualité des eaux de surface pourraient être temporaires et affecter les différents usages de l'eau (humains, fauniques, floristiques). Cependant, les mesures de gestion appropriées et les mesures d'atténuation courantes devraient empêcher toute dégradation permanente de la qualité de l'eau.

Étendue : Locale (2)

L'étendue de l'impact est considérée comme locale, car une dégradation de la qualité des eaux de surface pourrait affecter les environs immédiats du site de construction, en raison du régime hydrique présent jusqu'au fleuve Saint-Laurent. À ce moment-là, l'effet de dilution sera significatif.

Durée : Courte (1)

La phase de fermeture (travaux de démantèlement) est prévue pour une courte durée inférieure à deux (2) ans.

Importance de l'impact avant les mesures d'atténuation spécifique : Moyenne (4)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact est moyenne.

7.3.4.3.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d'atténuation prévues à la phase de construction ou d'exploitation demeureront présentes à la phase d'exploitation lorsque applicables.

7.3.4.3.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Les mesures d'atténuation visent notamment à minimiser les risques de contamination et à l'instauration de meilleures pratiques d'intervention et de gestion des eaux de surface afin de prévenir encore davantage les risques de contamination. Elles permettent donc de réduire l'intensité de l'impact potentiel qui passe de moyenne à faible. Le statut de l'impact est réversible car les sources potentielles de contamination cesseront après l'exploitation et la probabilité d'occurrence est moyenne car il n'est pas certain que l'impact soit ressenti et au niveau pressenti.

- **Type :** Négatif;
- **Intensité :** Faible (1);
- **Étendue :** Locale (2);
- **Durée :** Courte (1);
- **Importance de l'impact résiduel :** Faible (2);
- **Statut :** Réversible;
- **Probabilité d'occurrence :** Moyenne.

7.3.4.3.8 Synthèse

Le tableau 7-13 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-13 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.5 Qualité des sols et de l’eau souterraine

7.3.5.1 Phase de construction

7.3.5.1.1 Impacts évités

Les sources d’impacts identifiées ci-dessous sont susceptibles d’influencer la présente CVE en phase de construction. Aucun impact sur la CVE n’est évité.

7.3.5.1.2 Sources d’impacts

- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d’arbres, terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés;
- Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon);
- Activités connexes : gestion des eaux de ruissellement, gestion des déblais, entretien et lavage d’équipements ou de machinerie, matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses;
- Fonctionnement de véhicules lourds, de la machinerie et des équipements, déversements accidentels potentiels.

7.3.5.1.3 Engagements de GD-OTS Valleyfield et mesures d’atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Les mesures d’atténuation courantes prévues pour la CVE de la qualité des sédiments et de l’eau de surface en phase de construction s’appliquent également à la présente CVE.

7.3.5.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Présence de sols contaminés et gestion adéquate de l’eau souterraine

La revue des études de caractérisation des sols du site (présentée au chapitre 5) révèle que les sols du secteur des nouveaux bâtiments 282 à 292 sont contaminés au-delà des valeurs limites du critère C du *Guide d’intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, soit le critère applicable pour un usage industriel. Bien qu’aucune donnée sur la qualité des sols à l’emplacement des autres bâtiments prévus ne soit disponible, l’étude de caractérisation environnementale de site – Phase I (annexe G) a identifié des risques environnementaux spécifiques à ces emplacements.

Les échantillons d’eau souterraine prélevés à proximité des nouveaux bâtiments prévus lors des derniers suivis effectués en 2021, 2022 et 2023 ont présenté des concentrations inférieures aux critères de Résurgence des eaux de surface (RES) et du seuil d’alerte applicable pour l’ensemble des paramètres analysés, sauf à l’endroit du puits TNT-PZ-1, situé à proximité des nouveaux bâtiments 907, 954 et 956. Dans ce puits, la concentration en cuivre était supérieure au critère RES. Cependant, il n’y a pas de données disponibles à l’endroit des tous les nouveaux bâtiments prévus et tel que mentionnée précédemment, des risques environnementaux ont été identifiés lors de la Phase I. Ainsi, des eaux souterraines contaminées sont suspectées à l’endroit des nouvelles infrastructures du Projet.

Les impacts potentiels de la construction sur la qualité des sols et des eaux souterraines découlent des mêmes activités que celles qui sont susceptibles de contaminer l’eau de surface. Les moyens et mesures déployés afin d’éviter la contamination des sols en place et la qualité des eaux souterraines sont donc les mêmes que ceux

déployés pour préserver la qualité de l'eau de surface, à savoir une série de procédures ou plans de gestions préventifs des activités susceptibles de générer une contamination :

- Propreté sur le chantier;
- Gestion des carburants et des équipements pétroliers;
- Gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses;
- Gestion des résidus de bétonnage;
- Plan de prévention et de réponses aux urgences;
- Gestion des eaux sanitaires.

Ces moyens et mesures sont déjà décrits dans la section précédente. Par ailleurs, afin de maximiser la réutilisation des sols et d'éviter de contaminer des zones exemptes de contamination, les mesures suivantes seront mises en place :

- Valorisation de sols excavés sur le site dans la mesure du possible, en conformité avec la Grille de gestion des sols contaminés excavés issue du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Au besoin, ils seront conservés en réserve sur une aire désignée sur le site pour usage futur;
- Les sols excavés excédentaires qui ne sont pas réutilisés sur le site seront entreposés au dépôt définitif de sols contaminés présents sur le site ou éliminés hors site dans des lieux autorisés par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) selon leur niveau de contamination. Par ailleurs, l'élimination de sols contaminés devra faire l'objet d'une traçabilité par le biais de la plateforme Traces Québec®, et ce, en respect du Règlement concernant la traçabilité des sols contaminés excavés (RCTSCE), du Règlement concernant les frais exigibles liés à la traçabilité des sols contaminés excavés ainsi que le Règlement sur les redevances favorisant le traitement et la valorisation des sols contaminés;
- Lorsque entreposés sur le site et lorsqu'il y a un risque de contamination des sols sous-jacents, tout entreposage temporaire de sols contaminés sera effectué dans des contenants étanches fermés ou entre des toiles imperméables de façon à ne permettre aucune contamination des sols sous-jacents.

7.3.5.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Une possible contamination à proximité en provenance de la manipulation de sols contaminés ou d'une gestion inadéquate des eaux souterraines lors des travaux puisse altérer la qualité environnementale de la CVE. Ainsi, l'intensité de l'impact est considérée comme moyenne, car les effets anticipés sur la qualité des sols et eaux souterraines pourraient être temporaires et affecter les différents milieux qui y sont connectés (humains, fauniques, floristiques). Cependant, les mesures de gestion appropriées et les mesures d'atténuation courantes devraient empêcher toute dégradation permanente de la qualité des sols et des eaux souterraines.

Étendue : Locale (2)

L'étendue de l'impact est considérée comme locale, car une dégradation de la qualité de la CVE pourrait affecter les environs immédiats du site de construction, en raison du régime hydrique et hydrologique présent jusqu'au fleuve Saint-Laurent.

Durée : Courte (1)

La phase de construction est prévue pour une courte durée inférieure à deux (2) ans.

Importance de l'impact avant les mesures d'atténuation spécifique : Moyenne (4)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact est moyenne.

7.3.5.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d'atténuation en phase de construction pour la CVE Qualité des sols et de l'eau de surface, lorsque applicables, permettent aussi de mitiger les impacts potentiels sur les sols et les eaux souterraines.

7.3.5.1.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Les mesures spécifiques d'atténuation pour la qualité des sols et des eaux souterraines préviendront encore davantage les risques d'atteintes à la CVE dans le secteur du Projet. Elles s'ajoutent donc aux modes de gestion adéquats déjà prévus. Par conséquent, l'intensité de l'impact est réduite à faible puisqu'il n'est plus attendu que les travaux de construction puissent générer une altération significative des caractéristiques des sols ou de l'eau souterraine.

Le statut de l'impact est jugé réversible car les impacts cesseront avec la fin des travaux. Sa probabilité d'occurrence déterminée comme est élevée puisque les activités de construction nécessiteront des mesures adéquates pour préserver la qualité des sols et de l'eau souterraine.

- Nature : Négative;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Locale (2);
- Durée : Courte(1);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (2);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée;

7.3.5.1.8 Synthèse

Le tableau 7-14 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-14 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)	
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.5.2 Phase d'exploitation

7.3.5.2.1 Impacts évités

- En phase d'exploitation, le Projet n'ajoute pas de nouveaux risques ou de nouvelles sources de contaminants potentiels pour les sols ou les eaux souterraines que ceux déjà présents et gérés par GD-OTS Valleyfield sur son site.

7.3.5.2.2 Sources d'impacts

- Drainage, gestion des effluents, et déversements accidentels potentiels.

7.3.5.2.3 Engagements de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Lorsque applicables, les mesures d'atténuation courantes prévues à la phase de construction pour cette CVE seront maintenues à la phase d'exploitation.

7.3.5.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Maintien de la présence d'activités pouvant influencer la qualité des sols et de l'eau souterraine

En phase d'exploitation, les sources de contamination potentielles des sols et de l'eau souterraine sont reliées à des incidents tels que des déversements. Les facteurs propices à leur occurrence ont déjà été pris en compte lors de la conception des équipements. De plus, lors de l'exploitation, il y aura une maintenance préventive des équipements et une gestion environnementale des activités.

En ce qui concerne plus particulièrement l'eau souterraine, des piézomètres sont déjà installés en amont et en aval du sens de l'écoulement des eaux souterraines vers le fleuve sur le site afin d'en surveiller la qualité.

Différentes mesures pourront être mise en place pour prévenir les déversements accidentels ou la contamination des sols et de l'eau souterraine :

- Entreposage sécuritaire des matières dangereuses selon les critères de protection ou de récupération applicables;
- Transbordement sécuritaire des matières dangereuses selon les critères de protection ou de récupération applicables;
- Livraison de produits supervisés et faite par des opérateurs qualifiés, détenteurs d'un permis si requis.

7.3.5.2.5 Évaluation de l’importance de l’impact avant la mise en œuvre des mesures d’atténuation

Type d’impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Advenant une altération de la qualité des sols ou de la qualité de l’eau souterraine en raison des opérations du Projet, il pourrait en résulter des répercussions affectant la qualité du milieu. Par conséquent, l'intensité de l'impact est considérée comme moyenne, car les effets anticipés pourraient être temporaires et affecter les différents usages (humains, fauniques, floristiques). Cependant, les mesures de gestion appropriées et les mesures d’atténuation courantes devraient empêcher toute dégradation permanente de la qualité des sols et de l’eau souterraine.

Étendue : Locale (2)

L’étendue de l’impact est considérée comme locale, car une dégradation de la qualité des sols et des eaux souterraines pourrait affecter les environs immédiats du site d’exploitation.

Durée : Longue (3)

Le nombre d’années correspondant à la phase d’exploitation fait en sorte que la durée est longue.

Importance de l’impact avant les mesures d’atténuation spécifique : Forte (12)

Selon la matrice de détermination des impacts, l’importance de l’impact est forte.

7.3.5.2.6 Mesures spécifiques d’atténuation

Les mesures spécifiques d’atténuation prévues à la phase de construction demeureront présentes à la phase d’exploitation lorsque applicables.

7.3.5.2.7 Évaluation de l’importance de l’impact résiduel

Les mesures d’atténuation visent notamment à minimiser les risques de contamination et à l’instauration de meilleures pratiques d’intervention et de gestion des sols et de l’eau souterraine afin de prévenir encore davantage les risques de contamination. Elles permettent donc de réduire l’intensité de l’impact potentiel qui passe de moyenne à faible. Le statut de l’impact est réversible car les sources potentielles de contamination cesseront après l’exploitation et la probabilité d’occurrence est moyenne car il n’est pas certain que l’impact soit ressenti et au niveau pressenti.

- **Type :** Négatif;
- **Intensité :** Faible (1);
- **Étendue :** Locale (2);
- **Durée :** Longue (3);
- **Importance de l’impact résiduel :** Moyenne (6);
- **Statut :** Réversible;
- **Probabilité d’occurrence :** Moyenne.

7.3.5.2.8 Synthèse

Le tableau 7-15 synthétise l'évaluation de l'impact sur les eaux de surface et sur les sédiments.

Tableau 7-15 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☒	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.5.3 Phase de fermeture

7.3.5.3.1 Impacts évités

Lorsque les travaux de démantèlement, de récupération et de disposition hors site seront complétés, les impacts du Projet sur la CVE seront évités.

7.3.5.3.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.

7.3.5.3.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Les engagements et les mesures d'atténuation courantes prévues à la phase de construction pour cette CVE s'appliqueront également le cas échéant à la phase de fermeture.

7.3.5.3.4 Description des impacts

Impact 1 : Présence potentielle de sols contaminés et gestion adéquate de l'eau souterraine lors du démantèlement.

Les travaux de démantèlement et de fermeture sont susceptibles d'entrainer des impacts similaires à ceux des activités de phase de construction pour la CVE :

- Altération temporaire de la qualité des sols;
- Gestion adéquate d'eau de l'eau souterraine pour éviter la contamination ou encore d'eau souterraine avec contamination.

L'analyse des impacts fournie pour la CVE en phase de construction peut donc être reprise pour la phase de fermeture.

7.3.5.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Nature de l'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Une possible contamination à proximité en provenance de la manipulation de sols contaminés ou d'une gestion inadéquate des eaux souterraines lors des travaux de démantèlement puisse altérer la qualité environnementale de la CVE. Ainsi, l'intensité de l'impact est considérée comme moyenne, car les effets anticipés sur la qualité des sols et eaux souterraines pourraient être temporaires et affecter les différents milieux qui y sont connectés (humains, fauniques, floristiques). Cependant, les mesures de gestion appropriées et les mesures d'atténuation courantes devraient empêcher toute dégradation permanente de la qualité des sols et des eaux souterraines.

Étendue : Locale (2)

L'étendue de l'impact est considérée comme locale, car une dégradation de la qualité de la CVE pourrait affecter les environs immédiats du site de construction, en raison du régime hydrique et hydrologique présent jusqu'au fleuve Saint-Laurent.

Durée : Courte (1)

La phase de construction est prévue pour une courte durée inférieure à deux (2) ans.

Importance de l'impact avant les mesures d'atténuation spécifique : Moyenne (4)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact est moyenne.

7.3.5.3.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d'atténuation prévues à la phase de construction de la CVE demeureront présentes à la phase de fermeture lorsque applicables.

7.3.5.3.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Les mesures d'atténuation visent notamment à minimiser les risques de contamination et à l'instauration de meilleures pratiques d'intervention et de gestion des eaux souterraines et des sols afin de prévenir encore davantage les risques de contamination. Elles permettent donc de réduire l'intensité de l'impact potentiel qui passe de moyenne à faible. Le statut de l'impact est réversible car les sources potentielles de contamination cesseront après l'exploitation et la probabilité d'occurrence est moyenne car il n'est pas certain que l'impact soit ressenti et au niveau pressenti.

- **Type :** Négatif;
- **Intensité :** Faible (1);
- **Étendue :** Locale (2);
- **Durée :** Courte (1);
- **Importance de l'impact résiduel :** Faible (2);
- **Statut :** Réversible;
- **Probabilité d'occurrence :** Moyenne.

7.3.5.3.8 Synthèse

Le tableau 7-16 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-16 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐

7.3.6 Climat sonore

7.3.6.1 Méthode spécifique d'évaluation de l'impact sonore

Tout comme pour les autres composantes environnementales, la détermination de l'importance de l'impact appréhendé pour la composante sonore est une combinaison de l'intensité, de l'étendue et de la durée de la perturbation. Ces trois (3) caractéristiques ont toutes le même poids dans l'évaluation de l'importance de l'impact. La méthode d'évaluation de l'importance de l'impact sonore comporte toutefois ses particularités.

Les effets appréhendés sur le milieu sonore sont évalués en tenant compte du bruit initial[5], du bruit particulier[6] et des caractéristiques du milieu. La relation dose-effet apparaissant à la norme ISO 1996-1[7], qui est basée sur la courbe de Schultz et plusieurs autres recherches, est utilisée pour évaluer la réponse de la collectivité à la gêne potentielle causée par le bruit des futures sources sonores du Projet en fonction du niveau acoustique d'évaluation jour/nuit ($L_{Ar\ dn}$). Ce dernier est obtenu en appliquant des termes correctifs au bruit initial et au bruit particulier pour tenir compte du type de bruit (bruit d'impact, bruit à caractère tonal et pour des situations spéciales), de la période de la journée et des caractéristiques du milieu. Le terme correctif pour la période de nuit est de + 10 dB, entre 22 h et 7 h, afin de tenir compte du fait que le bruit est plus susceptible d'être gênant durant cette période.

Ainsi, l'intensité de l'effet appréhendé est déterminée par l'ampleur du changement entre le bruit initial et le bruit ambiant projeté (approche relative) ainsi que par des niveaux sonores cibles à respecter (approche absolue). Le bruit ambiant projeté est obtenu en ajoutant le bruit particulier au bruit initial. Les valeurs considérées sont indiquées au tableau 7-17.

La description détaillée de la méthode d'évaluation de l'intensité de l'impact sonore est présentée à l'annexe H.

Tableau 7-17 Intensité de l'effet environnemental – Climat

Qualification de l'intensité de l'effet environnemental	Changement du % de la population fortement gênée par le bruit causé par le projet		Niveaux sonores cibles, climat sonore projeté
Faible	2,0 % et moins	ou	$L_{Adn} \leq 55$ dBA
Moyen	2,1 à 6,2 %	et	$L_{Adn} > 55$ dBA
Fort	6,3 à 13,9 %	et	$L_{Adn} > 55$ dBA
Très fort	14 % et plus	ou	$L_{Adn} \geq 75$ dB

Par la suite, l'étendue, la durée et la fréquence sont considérées pour déterminer l'importance de l'effet sur le climat sonore.

[5] Bruit total existant dans une situation donnée à un instant donné avant la mise en place d'un projet, habituellement composé de bruits émis par plusieurs sources, proches ou éloignées (niveau mesuré directement par un sonomètre).
[6] Le bruit particulier est la composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui est généralement associée à une source spécifique (dans le cas présent, le Projet) selon la Note d'instructions 98-01 du MELCCFP
[7] Organisation internationale de normalisation ISO 1996-1 : Acoustique – Description, mesure et évaluation du bruit environnemental

7.3.6.1.1 Méthodologie appliquée dans les modélisations sonores

Le bruit produit par le projet en phase de construction et d'exploitation, que l'on qualifie techniquement comme étant le bruit particulier, a été évalué selon la méthode ISO 9613-2[8], qui permet de calculer l'atténuation du son lors de sa propagation en champ libre et de prédire les niveaux sonores dans des conditions météorologiques favorables à la propagation du son vers les récepteurs. Ces conditions consistent en une propagation par vent portant (qui souffle de la source vers le récepteur) ou une propagation sous une inversion de température modérée, comme cela arrive communément la nuit. La méthode tient compte de la divergence géométrique due à la distance, de l'absorption atmosphérique, de l'effet de sol, des réflexions sur les surfaces, de l'effet d'écran et de la propagation à travers des zones industrielles, résidentielles et naturelles (végétation).

Les niveaux sonores ont été calculés à l'aide du logiciel SoundPLAN®, version 9.0 pour des points récepteurs spécifiques, soient ceux jugés les plus susceptibles de subir les impacts les plus importants étant donné leur proximité par rapport aux opérations ou s'ils se trouvent dans un environnement initial calme. Les résultats sont représentatifs du bruit perçu aux points d'évaluation, exprimé en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{Aeq} en dBA) à 1,5 m du sol. Les paramètres de calculs qui ont été utilisés pour l'évaluation des niveaux sonores générés par le projet sont décrits ci-dessous :

- Norme de calculs : ISO 9613-2.
- Ordre de réflexion : 3.
- Type de sol : Réfléchissant sur le site du projet ainsi que pour l'eau et modérément absorbant en dehors du site.
- Température : 10 °C.
- Humidité : 70 %.
- Pression : 1 atmosphère.

7.3.6.1.2 Particularité pour les sources mobiles (hors site) lors des phases de construction et d'exploitation

Les niveaux de bruit associés au camionnage sur le réseau routier ont été estimés à l'aide du logiciel SoundPLAN® version 9.0 selon l'algorithme de calcul Traffic Noise Model (TNM) de la Federal Highway Administration (FHWA). Le modèle tient compte du milieu environnant constitué de la topographie, du type de sol, du réseau routier, l'accélération, etc. ainsi que du nombre de passages de camions lourds selon la situation.

Les moyens de contrôle de la vitesse tels que les arrêts et les feux de circulation sont aussi ajoutés à la simulation. Les vitesses utilisées correspondent aux vitesses maximales permises sur les axes routiers.

7.3.6.1.3 Points d'évaluation

Les points d'évaluation considérés dans le cadre de l'évaluation du climat sonore projeté correspondent, d'une part, aux points de mesures de bruit ambiant initial (voir section 5.5.10) et, d'autre part, à des points d'évaluation supplémentaires ajoutés afin de circonscrire les bâtiments résidentiels les plus rapprochés du site du projet. Au total, 28 points d'évaluation localisés en périphérie du site incluant les quatre (4) points de mesures.

[8] Organisation internationale de normalisation ISO 9613-2 : Acoustique – Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre

7.3.6.1.4 Limites sonores considérées

Les limites de bruit qui seront considérées vis-à-vis les émissions sonores anticipées du projet, en période de construction et d'exploitation, sont celles du MELCCFP. Les limites de bruit de base sont définies à la section 5.5.11 du rapport de l'ÉIES.

7.3.6.2 Phase de construction

7.3.6.2.1 Impacts évités

- Les sources d'impact ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE. Aucun impact n'est susceptible d'être évité sans mesures spécifiques d'atténuation.

7.3.6.2.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés;
- Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon);
- Activités connexes : gestion des eaux de ruissellement, gestion des déblais, entretien et lavage d'équipements ou de machinerie, matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses, fonctionnement de véhicules lourds, de la machinerie et des équipements, déversements accidentels potentiels.

7.3.6.2.3 Engagements de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagée à maintenir en fonction pour toute la durée de vie du Projet un programme de réception et de traitement de signalement provenant du voisinage;
- Mesures d'atténuation courantes :
  - Machinerie :
    - Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée (M3);
    - S'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruit (M4);
    - Respecter les normes relatives au bruit de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MELCCFP et prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter le bruit à la source (M7).

7.3.6.2.4 Description de l'impact

Impact 1 : Sources de bruits temporaires découlant des travaux

Les sources de bruit considérées pour les travaux de construction sont principalement liées à la construction des bâtiments projetés. Les activités peuvent inclure : la préparation aux travaux de terrassement, les travaux de béton pour la dalle des bâtiments, l'utilisation de la machinerie ou encore le camionnage sur site et hors site.

La construction des bâtiments projetés se déroulera sur une période d'un peu moins de 3 ans, du lundi au vendredi de 7 h à 17 h. Selon le calendrier des activités de construction reçu, seul le bétonnage des fondations sera réalisé de 6 h à 18 h. Selon ce même calendrier, deux (2) types d'activités ont été identifiées pour faire l'objet

d’une modélisation sonore, soit la préparation du terrain et le bétonnage des fondations. Ces activités correspondent à des moments où plusieurs opérations potentiellement bruyantes se dérouleront simultanément. L’emplacement des activités, l’horaire de travail, ainsi que la période de réalisation des travaux sont décrits ci-dessous :

- **Activité 1a - Préparation du terrain – Bâtiments 163 / 179 / 287 / 291 / 292 / 907 / 954 / 956 :**
  - Emplacement : Empreinte au sol des futurs bâtiments 163 / 179 / 287 / 291 / 292 / 907 / 954 / 956;
  - Horaire de travail : Lundi au vendredi entre 7h et 17h;
  - Période : Entre mars 2026 et mai 2026.

- **Activité 1b - Préparation du terrain – Bâtiment 710 :**
  - Emplacement : Empreinte au sol du futur bâtiment 710;
  - Horaire de travail : Lundi au vendredi entre 7h et 17h;
  - Période : Entre septembre 2025 et novembre 2025.

- **Activité 2a - Bétonnage des fondations – Bâtiments 163 / 179 / 287 / 291 / 292 / 907 / 954 / 956 :**
  - Emplacement : Empreinte au sol des futurs bâtiments 163 / 179 / 287 / 291 / 292 / 907 / 954 / 956;
  - Horaire de travail : Lundi au vendredi entre 6h et 18h;
  - Période : Entre avril 2026 et août 2026.

- **Activité 2b - Bétonnage des fondations – Bâtiment 710 :**
  - Emplacement : Empreinte au sol du futur bâtiment 710;
  - Horaire de travail : Lundi au vendredi entre 6h et 18h;
  - Période : Entre novembre 2025 et décembre 2025.

Les équipements utilisés, leur niveau d’émission sonore ainsi que leur pourcentage d’opération lors des différentes périodes de construction retenues sont présentés au tableau 7-18.

Tableau 7-18 Équipements utilisés et caractéristiques acoustique

Équipement	Niveau d’émission sonore à 15 m (dBA)	Taux d’utilisation (%)	Nombre total d’équipement par activité			
			1a	1b	2a	2b
Bétonnière en attente	79	40	s.o.	s.	32	4
Bouteur	82	40	8	1	s.o.	s.o.
Camion à benne en en attente	76	40	8	1	s.o.	s.o.
Camion à eau	76	40	8	1	s.o.	s.o.
Camion / bétonnière en mouvement par heure sur le site	77	s.o.	4	2	4	2

Équipement	Niveau d'émission sonore à 15 m (dBA)	Taux d'utilisation (%)	Nombre total d'équipement par activité			
			1a	1b	2a	2b
Chargeuse	79	40	8	1	s.o.	s.o.
Excavatrice	81	40	8	1	s.o	s.o.
Génératrice	73	50	24	3	24	3
Grue	81	16	8	1	s.o.	s.o.
Pompe à béton	81	20	s.o.	s.o.	16	2
Rouleau compacteur	80	20	8	1	s.o.	s.o.
Scie à chaine	84	20	4	s.o.	s.o.	s.o.

Les niveaux d'émissions sonores utilisés proviennent du logiciel Roadway Construction Noise Model (RCNM), de la Federal Highway Administration (FHWA), de fiches techniques du manufacturier ou encore d'une base de données internes. Les taux d'utilisations découlent principalement du logiciel RCNM v1.1 ou d'hypothèses.

En plus des équipements présentés au tableau ci-dessus, des alarmes de recul ont également été considérées et une hypothèse sur leur pourcentage d'utilisation a été posée. Ainsi, il est considéré que les alarmes de recul de tous les équipements, à l'exception des scies à chaines et des camions en mouvement sur le site, seront fonctionnelles 20% du temps d'utilisation. Également, un terme correctif de +5 dBA a été ajouté au niveau sonore des sources d'alarmes de recul (85 dBA à 15m) pour tenir compte de la présence d'un bruit tonal.

7.3.6.2.5 Vérification de la conformité du bruit de construction

Tel que mentionné précédemment, les niveaux sonores projetés pour les activités de construction ont été calculés à 28 points d'évaluation localisés en périphérie du site incluant les quatre (4) points de mesures. Afin de faciliter la présentation des résultats, les différents points d'évaluation sont regroupés en quatre (4) secteurs correspondant à l'un des points de mesure le plus proche. Les résultats maximaux obtenus par secteur sont présentés au tableau 7-19 et comparés au critère d'acceptabilité de MELCCFP.

Tableau 7-19 Niveaux sonores projetés des activités de construction

Secteur associé au point de mesure	Niveau sonore d'évaluation projeté maximum (dBA)					Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
	Indice sonore	Activité 1a	Activité 1b	Activité 2a	Activité 2b	
P1 345, rue Racicot Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	50	35	45	32	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	45	32	45

Secteur associé au point de mesure	Niveau sonore d'évaluation projeté maximum (dBA)					Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
	Indice sonore	Activité 1a	Activité 1b	Activité 2a	Activité 2b	
P2 85, rue Purvis Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	53	47	48	44	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	48	45	45
P3 214, chemin du lac Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	50	48	45	43	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	46	43	45
P4 37, rue Donat Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	46	39	42	34	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	42	35	45

Tel qu'indiqué plus haut, les niveaux d'évaluation projetés des activités de construction sont généralement conformes aux critères d'acceptabilité du MELCCFP. Cependant, des dépassements seraient anticipés de nuit dans les secteurs des points P2 (85, rue Purvis, Salaberry-de-Valleyfield) et P3 (214, chemin du lac, Salaberry-de-Valleyfield) lors de l'activité 2a (bétonnage des fondations) dans l'éventualité de travaux lors de ces périodes. Des mesures d'atténuation sont nécessaires pour rendre les niveaux conformes au critère.

7.3.6.2.6 Évaluation de l'importance de l'impact sonore en période de construction

L'effet appréhendé du bruit du chantier de construction aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuit ($L_{Ar\ dn}$) sur 24 heures, est présenté au tableau 7-20.

Tableau 7-20 Intensité sonore projeté des activités de construction

Secteur	Activité	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ar\,dn}$[1]							Augmentation %HA	Intensité de l'impact sonore
		Bruit initial (dBA)	%HA initial	Bruit particulier[2] (dBA)	Correction apportée[3] (dB)	Bruit particulier corrigé (dBA)	Bruit ambiant projeté[4] (dBA)	%HA projeté		
P1	1a - Préparation du terrain	54	3,8	47	5	52	56	4,8	1,0	Faible
	1b - Préparation du terrain			32		37	54	3,9	0,1	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			45		50	56	4,5	0,7	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			32		37	54	3,9	0,1	Faible
P2	1a - Préparation du terrain	60	7,4	49	5	54	61	8,6	1,2	Faible
	1b - Préparation du terrain			44		49	60	7,8	0,4	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			47		52	60	8,1	0,7	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			44		49	60	7,8	0,4	Faible
P3	1a - Préparation du terrain	52	2,8	47	5	52	55	4,2	1,4	Faible
	1b - Préparation du terrain			45		50	54	3,6	0,8	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			45		50	54	3,7	0,9	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			42		47	53	3,3	0,5	Faible
P4	1a - Préparation du terrain	52	2,9	43	5	48	54	3,5	0,6	Faible
	1b - Préparation du terrain			36		41	52	3,0	0,1	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			42		47	53	3,3	0,4	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			34		39	52	3,0	0,1	Faible

Notes :

(1) $L_{Ar\,dn} = L_{Aeq\,T}$ + termes correctifs (K_t, K_i, K_s), arrondi l'unité.

(2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation du tableau 7-19. Il a été pondéré en fonction de l'horaire de chantier, c.-à-d. de 7h à 17h pour la préparation du terrain et de 6h à 18h pour le bétonnage des fondations.

(3) Les valeurs indiquées, comprennent l'application d'un facteur d'ajustement de + 5 dBA pour tenir compte du fait que la période de construction du projet sera une nouvelle source de bruit dans la zone d'étude, donc possiblement plus dérangeante qu'une source déjà existante (cf. annexe D de la norme ISO 1996-1:2003).

(4) Le bruit ambiant projeté est la somme logarithmique du bruit initial et de la somme du bruit particulier incluant la correction apportée.

En considérant que l'intensité de l'impact sonore est faible à tous les points récepteurs, que l'étendue est ponctuelle et que la durée est courte, l'importance de l'impact liée au bruit de construction est déterminée comme faible (1).

7.3.6.2.7 Mesures d'atténuation concernant le bruit de construction

Tel qu'indiqué à la section 7.3.6.2.6 des dépassements sont attendus de nuit lors de travaux de bétonnage des fondations (activité 2a). Ceci est dû au fait que, tel qu'indiqué au calendrier de construction, les travaux de bétonnage seront réalisés de 6h à 18 h, soit principalement de jour mais une courte période de nuit. Pour rappel, la période de nuit est comprise entre 22h et 7h.

À cet effet, deux (2) solutions sont proposées pour éviter les dépassements de nuit :

- Interdiction de travailler pendant la période de nuit (22 h à 7 h) pour les travaux associés au bâtiment 954;
  ou
- Implantation d'un écran d'une hauteur de 3,6 m de haut, d'une longueur de 185 m en forme de « U » autour des travaux associés au bâtiment 954.

La mise en place d'une des deux mesures d'atténuation potentielles est acceptable. En appliquant l'une ou l'autre, les niveaux sonores projetés seront conformes en fonction des critères d'acceptabilité.

7.3.6.2.8 Vérification de la conformité du bruit de construction après mesures d'atténuation

Les niveaux sonores projetés avec les mesures d'atténuation présentées à la section 7.3.5.2.7 sont indiqués au tableau 7-21.

Tableau 7-21 Niveaux sonores projetés des activités de construction avec mesures d'atténuation

Secteur associé au point de mesure	Niveau sonore d'évaluation projeté maximum (dBA)					Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
	Indice sonore	Activité 1a	Activité 1b	Activité 2a	Activité 2b	
P1 345, rue Racicot Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	50	35	44	32	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	44	32	45
P2 85, rue Purvis Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	53	47	45	44	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	45	45	45
P3 214, chemin du lac Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	50	48	45	43	55
	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	45	43	45
P4	Jour 7h-19h, L_{Ar12h}	46	39	42	34	55

Secteur associé au point de mesure	Niveau sonore d'évaluation projeté maximum (dBA)					Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
	Indice sonore	Activité 1a	Activité 1b	Activité 2a	Activité 2b	
37, rue Donat Salaberry-de-Valleyfield	Soir 19h-22h, L_{Ar1h}	--	--	--	--	45
	Nuit 22h-7h, L_{Ar1h}	--	--	42	35	45

Les niveaux d'évaluation projetés des activités de construction sont conformes aux critères d'acceptabilité du MELCCFP à tous les points d'évaluation avec la mise en place des mesures d'atténuation.

7.3.6.2.9 Évaluation de l'importance de l'impact sonore en période de construction après mesures d'atténuation

L'effet appréhendé du bruit d'exploitation aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuit ($L_{Ar\ dn}$) sur 24 heures, est présenté au tableau 7-22. Les résultats tiennent compte des mesures d'atténuation proposée plus haut.

Tableau 7-22 Intensité sonore projeté des activités de construction après mesures d'atténuation

Secteur	Activité	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ar\ dn}$[1]							Augmentation %HA	Intensité de l'impact sonore
		Bruit initial (dBA)	%HA initial	Bruit particulier[2] (dBA)	Correction apportée[3] (dB)	Bruit particulier corrigé (dBA)	Bruit ambiant projeté[4] (dBA)	%HA projeté		
P1	1a - Préparation du terrain	54	3,8	47	5	52	56	4,8	1,0	Faible
	1b - Préparation du terrain			32		37	54	3,9	0,1	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			43		48	55	4,3	0,5	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			32		37	54	3,9	0,1	Faible
P2	1a - Préparation du terrain	60	7,4	49	5	54	61	8,6	1,2	Faible
	1b - Préparation du terrain			44		49	60	7,8	0,4	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			44		49	60	7,8	0,4	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			44		49	60	7,8	0,4	Faible
P3	1a - Préparation du terrain	52	2,8	47	5	52	55	4,2	1,4	Faible
	1b - Préparation du terrain			45		50	54	3,6	0,8	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			44		49	54	3,6	0,8	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			42		47	53	3,3	0,5	Faible
P4	1a - Préparation du terrain	52	2,9	43	5	48	54	3,5	0,6	Faible
	1b - Préparation du terrain			36		41	52	3,0	0,1	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			41		46	53	3,3	0,4	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			34		39	52	3,0	0,1	Faible

Notes :

(1) $L_{ar\ dn} = L_{Aeq\ T}$ + termes correctifs (Kt, Ki, Ks), arrondi l'unité.

(2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation du tableau 7-21. Il a été pondéré en fonction de l'horaire de chantier, c.-à-d. de 7h à 17h pour la préparation du terrain et de 6h à 18h pour le bétonnage des fondations.

(3) Les valeurs indiquées, comprennent l'application d'un facteur d'ajustement de + 5 dBA pour tenir compte du fait que la période de construction du projet sera une nouvelle source de bruit dans la zone d'étude, donc possiblement plus dérangeante qu'une source déjà existante (cf. annexe D de la norme ISO 1996-1:2003).

(4) Le bruit ambiant projeté est la somme logarithmique du bruit initial et de la somme du bruit particulier incluant la correction apportée.

En considérant que l'intensité de l'impact sonore est faible à tous les points récepteurs, que l'étendue est ponctuelle et que la durée est courte, l'importance de l'impact résiduel liée au bruit de construction avec les mesures d'atténuation (activité 2a) est déterminée comme faible (1).

7.3.6.2.10 Évaluation spécifique de l'importance de l'impact sonore du bruit routier pendant la construction

Selon les hypothèses retenues, un total pouvant atteindre jusqu'à 40 camions lourds entreront sur le site entre 7h à 17h afin de livrer de la pierre de type MG20 lors de la préparation du terrain (activité 1a). Pour le bétonnage, l'hypothèse retenue est un total pouvant atteindre jusqu'à 48 bétonnières qui entreront sur le site entre 6h et 18h (activité 2a).

Tous les camions utiliseront la rue Expro/Masson ainsi que le boulevard Hébert afin de rejoindre la jonction des routes 132 et 201.

Afin de déterminer l'impact sonore des sources mobiles à l'extérieur du site par rapport au bruit routier actuel sur les résidences se situant entre le Projet et la jonction des routes 132 et 201, le concept de la grille d'évaluation de l'impact sonore du ministère des Transports et de la Mobilité Durable du Québec (MTMD) a été utilisé. La grille d'évaluation provenant de sa politique sur le bruit routier est présentée annexe H.

Le débit journalier moyen annuel (DJMA) a été déterminé à l'aide de données provenant des données publiques accessibles du MTMD :

- Boulevard Hébert, entre la jonction des routes 132 / 201 et le boulevard Pie XII :
  - DJMA 2023 : 8 100 véhicules au total;
  - Répartition de camions lourds : 5,3% (année 2021).

Le tableau 7-23 traite du respect du critère vis-à-vis les sources mobiles à l'extérieur du site du projet. Ce dernier présente le dénombrement des éléments sensibles par l'intensité de l'impact sonore généré par le bruit routier situés tout au long du boulevard Hébert entre le site du projet et la jonction des routes 132/201. Uniquement le scénario en lien avec les activités de bétonnage est présenté ci-dessous car il représente le pire cas des scénarios à l'étude. L'impact attendu des sources mobiles à l'extérieur du site est faible.

Tableau 7-23 Impact sonore du bruit routier en période de construction

Point d'évaluation	Niveau sonore estimé initial LAeq24h (dBA)	Niveau sonore anticipé du Projet LAeq24h (dBA)	Niveau sonore total anticipé avec le Projet LAeq24h (dBA)	Changement dû au Projet LAeq24h (dBA)	Critère MTMD	Mitigation requise (si < moyen) Oui/Non
Près du 3010, Bld Hébert	58	57	61	3	Faible	Non
2826, Bld Hébert	63	58	64	1	Faible	Non
2916, Bld Hébert	56	53	57	1	Faible	Non
3179-4, Bld Hébert	55	50	56	1	Faible	Non

Point d'évaluation	Niveau sonore estimé initial LAeq24h (dBA)	Niveau sonore anticipé du Projet LAeq24h (dBA)	Niveau sonore total anticipé avec le Projet LAeq24h (dBA)	Changement dû au Projet LAeq24h (dBA)	Critère MTMD	Mitigation requise (si < moyen) Oui/Non
3179-4, Bld Hébert	56	49	56	0	Nul	Non
1 Rue Kent	58	58	61	3	Faible	Non
4, Rue Langevin	53	50	55	2	Faible	Non
32, Rue Masson	48	52	54	6	Faible	Non
33, Rue Masson	46	49	51	5	Faible	Non
5, Rue Masson	54	49	55	1	Faible	Non
52, Rue Masson	48	47	50	2	Faible	Non
7, Rue Moll	56	54	58	2	Faible	Non
31, Rue Purvis	40	41	44	4	Faible	Non

7.3.6.3 Phase d'exploitation

7.3.6.3.1 Impacts évités

Les sources d'impact identifiées ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE en phase d'exploitation. Aucun impact n'est évité.

7.3.6.3.2 Sources d'impacts

- Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements;
- Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers).

7.3.6.3.3 Engagements de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagée à maintenir en fonction pour toute la durée de vie du Projet un programme de réception et de traitement de signalement provenant du voisinage.
- Mesures d'atténuation courantes :
  - Machinerie :
  - Éteindre les moteurs de la machinerie, lorsque non utilisée (M3);
  - S'assurer que les systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruit (M4).

7.3.6.3.4 Description de l'impact

Impact 1 : Présence de sources de bruit découlant des opérations du Projet

Les sources de bruit de l'exploitation seront liées aux équipements de procédés (dépoussiéreurs, unités de traitement d'air, unités d'évacuation) ainsi qu'au camionnage sur site et hors site.

Les opérations normales du site se dérouleront toute la journée, soit 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

Le bruit projeté de l'exploitation du site a été modélisé en considérant les sources sonores présentées tableau 7-24. Les équipements ont été fournis par Beaulier et par l'équipe de conception d'AtkinsRéalis selon leurs hypothèses. Afin de simplifier à ce stade de conception, les sources sonores considérées ont été généralement regroupée par bâtiment. Puisque les sources sonores fournies à ce stade-ci du projet sont des hypothèses, il serait pertinent d'ajuster le modèle une fois que la sélection des équipements sera terminée.

De plus, afin de s'assurer que les sources actuelles ne contribuent pas à générer un dépassement, celles observées et mesurées lors d'une visite sur site, ont été incluses dans le modèle.

Finalement, les termes correctifs tenant comptent du bruit tonal (K_t), des impacts (K_i) et des K_s (spéciales, verbaux et basses fréquences), ont été considérés nuls dans le calcul des niveaux d'évaluation du bruit d'opération.

Tableau 7-24 Sources sonores lors de la phase d'exploitation

ID (#)	Source de bruit	Puissance sonore (dBA)
1	Actuel - Bouloire bâtiment 440	100
2	Actuel - Compresseur bâtiment 708A	82
3	Actuel - Cyclone bâtiment 953	101
4	Actuel - Cyclone bâtiment 955	101
5	Actuel - Dépoussiéreur bâtiment 289	96
6	Actuel - Dépoussiéreur bâtiment 440	91
7	Actuel - Entrée d'air bâtiment 178	98
8	Actuel - Tamis vibrant - #227	96
9	Actuel - Tour d'eau - #148	111
10	Actuel - Vapeur bâtiment 440	91
11	Futur - Batiment 163 - cheminée	105
12	Futur - Batiment 179 - cheminée	105
13	Futur - Batiment 282 - séchoir	109
14	Futur - Batiment 283 - séchoir	109
15	Futur - Batiment 284 - séchoir	109
16	Futur - Batiment 285 - séchoir	109
17	Futur - Batiment 287 - séchoir	109
18	Futur - Batiment 291 - séchoir	109

ID (#)	Source de bruit	Puissance sonore (dBA)
19	Futur - Batiment 292 - séchoir	109
20	Futur - Cyclone bâtiment 289	101
21	Futur - Cyclone bâtiment 710	101
22	Futur - Cyclone bâtiment 710	101
23	Futur - Cyclone bâtiment 954	101
24	Futur - Cyclone bâtiment 956	101
25	Futur - Source Batiment 163(2)	105
26	Futur - Source Batiment 179(2)	107
27	Futur - Source Batiment 287(2)	105
28	Futur - Source Batiment 710(2)	107
29	Futur - Source Batiment 777(2)	105
30	Futur - Source Batiment 777-A(2)	96
31	Futur - Source Batiment 777-B(2)	95
32	Futur - Source Batiment 777-C(2)	105
33	Futur - Source Batiment 907(2)	107
34	Futur - Source Batiment 954(2)	111
35	Futur - Source Batiment 956(2)	111
36	Futur - Génératrice #1(1)	121
37	Futur - Génératrice #2(1)	121
38	Source mobile - Chargeuse	101
39	Source mobile - Livraison	103
40	Source mobile - Pelle	104
Notes :	Les essais hebdomadaires des deux (2) génératrices seront effectués simultanément sur une période 60 minutes.	
	Le niveau présenté correspond à la somme de l'ensemble des sources de ventilation pour chacun des bâtiments. Une étude plus détaillée pourra être réalisée quand la sélection des équipements sera complétée.	

7.3.6.3.5 Vérification de la conformité du bruit d'exploitation

Tel que pour la phase de construction précédemment, les niveaux sonores projetés pour les activités d'exploitation ont été calculés à 28 points d'évaluation localisés en périphérie du site incluant les quatre (4) points de mesures. Afin de faciliter la présentation des résultats, les différents points d'évaluation sont regroupés par quatre (4) secteurs correspondant à l'un des points de mesure le plus proche. Les résultats maximaux obtenus par secteur sont présentés au tableau 7-25 et comparés au critère d'acceptabilité du MELCCFP. Pour rappel, le détail des critères d'acceptabilité du MELCCFP est présenté à la section 7.3.5.1.4.

Tableau 7-25 Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation

Point d'évaluation	Période	Niveau sonore d'évaluation projeté L_{Ar1h} (dBA)	Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
P1 345, rue Racicot Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	51	46
	Nuit 19h-7h	45	44
P2 85, rue Purvis Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	46	45
	Nuit 19h-7h	46	40
P3 214, chemin du lac Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	45	46
	Nuit 19h-7h	44	40
P4 37, rue Donat Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	42	45
	Nuit 19h-7h	41	40

Comme indiqué ci-dessus, le niveau sonore projeté est supérieur aux critères d'acceptabilité du MELCCFP. Pendant la période de jour (7h à 19h), des dépassements seraient attendus dans les secteurs des points P1 et P2 (dépassement maximale de 5 dBA). Lors de la période de nuit (19h à 7h) des dépassements seraient attendus dans tous les secteurs à l'étude (dépassement maximale de 6 dBA). Des mesures d'atténuation sont à prévoir dans le but des respecter les critères d'acceptabilité.

Les cartes de modélisation sonore sans mesures d'atténuation sont présentées à l'annexe H.

7.3.6.3.6 Évaluation de l'importance de l'impact sonore en période d'exploitation

L'effet appréhendé du bruit du chantier de construction aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuit ($L_{Ar\,dn}$) sur 24 heures, est présenté au tableau 7-26.

Tableau 7-26 Intensité sonore projeté lors de la phase d'exploitation

Secteur	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ar\ dn}$[1]							Augmentation %HA	Intensité de l'impact sonore
	Bruit initial (dBA)	%HA initial	Bruit particulier[2] (dBA)	Correction apportée (dB)	Bruit particulier corrigé (dBA)	Bruit ambiant projeté[3] (dBA)	%HA projeté		
P1	54	3,8	51	0	51	56	4,7	0,9	Faible
P2	60	7,5	52	0	52	60	8,2	0,7	Faible
P3	52	2,8	50	0	50	54	3,7	0,9	Faible
P4	52	2,9	47	0	47	53	3,4	0,5	Faible

Notes :

(1) $L_{ar\ dn} = L_{Aeq\ T}$ + termes correctifs (K_t, K_i, K_s), arrondi l'unité.

(2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation du tableau 7-25. Il a été pondéré en fonction de l'horaire de l'exploitation soit une opération en continu (jour et nuit).

(3) Le bruit ambiant projeté est la somme logarithmique du bruit initial et de la somme du bruit particulier incluant la correction apportée.

En considérant que l'intensité de l'impact sonore est faible à tous les points récepteurs, que l'étendue est ponctuelle et que la durée est longue, l'importance de l'impact liée au bruit de l'exploitation est déterminée comme faible (3).

7.3.6.3.7 Mesure d'atténuation concernant le bruit d'exploitation

Tel qu'indiqué à la section 7.3.6.3.5, des dépassements seraient attendus lors de l'exploitation lors des périodes de jour et de nuit. Selon l'analyse des résultats de la modélisation, les dépassements sont dû à la somme d'un ensemble de sources de bruit et non à une source sonore en particulier.

Les niveaux sonores maximum permis (après mesures d'atténuation) pour les équipements ou groupe d'équipements en cause des dépassements sont présentés par ordre de priorité au tableau 7-27. Ce dernier indique également des mesures d'atténuations envisageables pour atteindre le niveau désiré. Puisque la sélection des équipements du projet n'est pas terminée, il est suggéré de faire la sélection des équipements en tenant compte du niveau de puissance acoustique maximal souhaité.

Tableau 7-27 Mesures d'atténuation – Phase d'exploitation

ID (#)	Source de bruit	Niveau de puissance acoustique global maximal (dBA)	Réduction requise par rapport à la puissance sonore initiale (dBA)	Mesure d'atténuation proposée
23	Futur - Cyclone bâtiment 954	89	12	Silencieux à la sortie d'air
34	Futur - Source bâtiment 954(1)	99	12	Silencieux à l'entrée d'air, à la sortie d'air et aux sorties d'évacuations
28	Futur - Source bâtiment 710(1)	95	12	Silencieux à l'entrée d'air, à la sortie d'air et aux sorties d'évacuations
35	Futur - Source bâtiment 956(1)	101	10	Silencieux à l'entrée d'air, à la sortie d'air et aux sorties d'évacuations
21	Futur - Cyclone #1 bâtiment 710	91	10	Silencieux à la sortie d'air
36	Futur - Génératrice no.1a	114	7	Encoffrement et silencieux réactif («muffler » à l'échappement)
37	Futur - Génératrice no.2a	114	7	Encoffrement et silencieux réactif («muffler » à l'échappement)
22	Futur - Cyclone #2 bâtiment 710	96	5	Silencieux à la sortie d'air ou relocalisation de l'équipement
11	Futur - Bâtiment 163 - cheminée	100	5	Silencieux à la sortie d'air

ID (#)	Source de bruit	Niveau de puissance acoustique global maximal (dBA)	Réduction requise par rapport à la puissance sonore initiale (dBA)	Mesure d'atténuation proposée
13	Futur - Bâtiment 282 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
14	Futur - Bâtiment 283 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
15	Futur - Bâtiment 284 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
16	Futur - Bâtiment 285 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
17	Futur - Bâtiment 287 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
18	Futur - Bâtiment 291 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
19	Futur - Bâtiment 292 - séchoir	104	5	Silencieux à l'entrée d'air ou à la sortie d'air
32	Futur - Source bâtiment 777-C	100	5	Silencieux aux sorties d'évacuations
Notes :	(1) Le niveau de puissance acoustique global à respecter correspond à l'ensemble des sources du bâtiment. Ainsi, la somme de toutes les sources de ventilation doit respecter le niveau présenté.			

7.3.6.3.8 Vérification de la conformité du bruit de l'exploitation après mesures d'atténuation

Les niveaux sonores projetés avec les mesures d'atténuation présentées à la section 7.3.6.1.4 ont indiqués au tableau 7-28.

Tableau 7-28 Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation après mesures d'atténuation

Point d'évaluation	Période	Niveau sonore d'évaluation projeté L_{Ar1h} (dBA)	Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
P1 345, rue Racicot Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	45	46
	Nuit 19h-7h	41	44
P2 85, rue Purvis Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	40	45
	Nuit 19h-7h	40	40

Point d'évaluation	Période	Niveau sonore d'évaluation projeté L_{Ar1h} (dBA)	Critère d'acceptabilité MELCCFP (dBA)
P3 214, chemin du lac Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	39	46
	Nuit 19h-7h	39	40
P4 37, rue Donat Salaberry-de-Valleyfield	Jour 7h-19h	37	45
	Nuit 19h-7h	37	40

Les niveaux d'évaluation projetés de l'exploitation sont conformes aux critères d'acceptabilité du MELCCFP à tous les points d'évaluation avec la mise en place des mesures d'atténuation proposées. Les cartes de modélisation sonore avec mesures d'atténuation sont présentées à l'annexe H

7.3.6.3.9 Évaluation de l'importance de l'impact sonore en période d'exploitation après mesures d'atténuation

L'effet appréhendé du bruit d'exploitation aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuit ($L_{Ar\,dn}$) sur 24 heures, est présenté au tableau 7-29. Les résultats tiennent compte des mesures d'atténuation proposée plus haut.

Tableau 7-29 Intensité sonore projeté lors de la phase d'exploitation après mesures d'atténuation

Secteur	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ar\ dn}$[1]								Augmentation %HA	Intensité de l'impact sonore
	Bruit initial (dBA)	%HA initial	Bruit particulier[2] (dBA)	Correction apportée (dB)	Bruit particulier corrigé (dBA)	Bruit ambiant projeté[3] (dBA)	%HA projeté			
P1	54	3,8	47	0	47	55	4,2		0,4	Faible
P2	60	7,5	46	0	46	60	7,6		0,1	Faible
P3	52	2,8	45	0	45	53	3,1		0,3	Faible
P4	52	2,9	43	0	43	53	3,1		0,1	Faible

Notes :

(1) $L_{ar\ dn} = L_{Aeq\ T}$ + termes correctifs (K_t, K_i, K_s), arrondi l'unité.

(2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation du tableau 7-28. Il a été pondéré en fonction de l'horaire de l'exploitation soit une opération en continu (jour et nuit).

(3) Le bruit ambiant projeté est la somme logarithmique du bruit initial et de la somme du bruit particulier incluant la correction apportée.

En considérant que l'intensité de l'impact sonore est faible à tous les points récepteurs, que l'étendue est ponctuelle et que la durée est longue, l'importance de l'impact liée au bruit de l'exploitation avec les mesures d'atténuation est déterminée comme faible (3).

7.3.6.3.10 Évaluation de l'importance de l'impact sonore du bruit routier pendant la phase d'exploitation

Selon les informations reçues, un total de 12 camions lourds entreront sur le site par période de 24 heures dont 10 de jours et deux (2) de nuit, afin de livrer ou de récupérer du matériel. Tous les camions utiliseront la rue Expro/Masson ainsi que le boulevard Hébert afin de rejoindre la jonction des routes 132 et 201.

Afin de déterminer l'impact sonore des sources mobiles à l'extérieur du site par rapport au bruit routier actuel sur les résidences se situant entre le Projet et la jonction des routes 132 et 201, le concept de la grille d'évaluation de l'impact sonore du ministère des Transports et de la Mobilité Durable du Québec (MTMD) a été utilisé.

Le débit journalier moyen annuel (DJMA) a été déterminé à l'aide de données provenant des données publiques accessibles du MTMD :

- Boulevard Hébert, entre la jonction des routes 132 / 201 et le boulevard Pie XII :
  - DJMA 2023 : 8 100 véhicules au total;
  - Répartition de camions lourds : 5,3% (année 2021).

Le tableau 7-30 traite du respect du critère vis-à-vis les sources mobiles à l'extérieur du site du projet. Ce dernier présente le dénombrement des éléments sensibles par l'intensité de l'impact sonore généré par le bruit routier situés tout au long du boulevard Hébert entre le site du projet et la jonction des routes 132/201. L'impact attendu des sources mobiles à l'extérieur du site lors de la phase d'exploitation varie entre nul et faible.

Tableau 7-30 Impact sonore du bruit routier lors de la phase d'exploitation

Point d'évaluation	Niveau sonore estimé initial LAeq24h (dBA)	Niveau sonore anticipé du Projet LAeq24h (dBA)	Niveau sonore total anticipé avec le Projet LAeq24h (dBA)	Changement dû au Projet LAeq24h (dBA)	Critère MTMD	Mitigation requise (si < moyen) Oui/Non
Près du 3010, Bld Hébert	58	51	59	1	Faible	Non
2826, Bld Hébert	63	52	63	0	Nul	Non
2916, Bld Hébert	56	47	56	0	Nul	Non
3179-4, Bld Hébert	55	44	56	1	Faible	Non
3179-4, Bld Hébert	56	43	56	0	Nul	Non
1 Rue Kent	58	52	59	1	Faible	Non
4, Rue Langevin	53	44	53	0	Nul	Non
32, Rue Masson	48	43	50	2	Faible	Non
33, Rue Masson	46	43	48	2	Faible	Non

Point d'évaluation	Niveau sonore estimé initial LAeq24h (dBA)	Niveau sonore anticipé du Projet LAeq24h (dBA)	Niveau sonore total anticipé avec le Projet LAeq24h (dBA)	Changement dû au Projet LAeq24h (dBA)	Critère MTMD	Mitigation requise (si < moyen) Oui/Non
5, Rue Masson	54	46	54	0	Nul	Non
52, Rue Masson	48	41	49	1	Faible	Non
7, Rue Moll	56	48	57	1	Faible	Non
31, Rue Purvis	40	35	41	1	Faible	Non

7.3.6.4 Phase de fermeture

7.3.6.4.1 Impacts évités

Les sources d'impact identifiées ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE au moment de la réalisation des travaux de démantèlement. Par la suite, les impacts du Projet sur la CVE cesseront et seront donc évités.

7.3.6.4.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.

7.3.6.4.3 Engagements de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les engagements de GD-OTS Valleyfield prient pour la CVE en phase de construction, ainsi que les mesures d'atténuation courantes pourront également s'appliquer à la phase de fermeture (travaux de démantèlement).

7.3.6.4.4 Description de l'impact

Impact 1 : Présence de sources sonores temporaires lors du démantèlement

Les activités de démantèlement sont susceptibles de générer des niveaux sonores similaires à ceux de la phase de construction sur la CVE. La description de l'impact de cette phase peut donc être réutilisée.

7.3.6.4.5 Évaluation de l'importance de l'impact

Puisque l'impact attendu en phase de fermeture est similaire à celle de la phase de construction, l'évaluation de l'importance de l'impact peut être réutilisée.

7.3.6.4.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d'atténuation pour la phase de construction s'appliqueront également pour la phase de fermeture, le cas échéant.

7.3.6.4.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Puisque la description de l'impact et les mesures spécifiques d'atténuation pour la phase de construction s'appliquent également pour la phase de fermeture, il en va de même pour l'impact résiduel.

7.4 Impacts sur le milieu biologique

7.4.1 Rappel des CVE non-retenues pour le milieu biologique

Les CVE ci-dessous n'ont pas été retenues pour l'évaluation détaillée des impacts sur le milieu biologique. Rappelons que la justification des CVE non-retenues pour le milieu biologique est disponible à la section 6.4.2.2.

- Espèces fauniques en situation précaire ayant un potentiel de présence inférieur à élevé;
- Hirondelle rustique;
- Faucon pèlerin et pygargue à tête blanche;
- Martinet ramoneur;
- Pioui de l'est;
- Oiseaux aquatiques (Sauvagine, héron, râles et limicoles);
- Faune ichtyenne et habitat du poisson.

7.4.2 Végétation et milieux terrestres

7.4.2.1 Phase de construction

7.4.2.1.1 Impacts évités

- Aucun déboisement n'est prévu pendant la phase de construction. Aucun impact ne se produira donc sur les boisés et la végétation s'y trouvant, incluant l'ail des bois, la seule espèce en situation précaire ayant été trouvé dans la zone d'inventaire.

7.4.2.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier);
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés;
- Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon).

7.4.2.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes M1, F1 et F2 permettront de limiter les impacts sur la végétation terrestre et limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes.

M1	S'assurer que la machinerie utilisée pour effectuer les travaux est en bon état, propre et exempt d'espèces floristiques exotiques envahissantes, de toute fuite d'huile, de graisse et de carburant. Utiliser des huiles hydrauliques biodégradables pour les équipements effectuant des travaux dans les cours d'eau, si requis.
F1	Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacements de la machinerie afin d'éviter tout empiétement non requis sur les habitats fauniques non affectés par les travaux.
F2	Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques déjà existantes lors des déplacements de la machinerie.

7.4.2.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Modification et perte limitée des milieux sensibles

Le site de GD-OTS Valleyfield est fortement anthropisé par la présence d'activités industrielles qui ont historiquement détruit ou modifié la structure du couvert végétal. Pour des raisons de sécurité des opérations, plusieurs superficies végétalisées (friches) doivent faire l'objet d'entretien et de coupe régulière. Des espèces fauniques peuvent tout de même fréquenter le site ou des espèces floristiques s'y trouver.

L'insertion des bâtiments du Projet a été planifiée de manière à réduire les impacts directs sur les milieux naturels, ainsi qu'à éviter tout empiétement sur les milieux les plus sensibles. Cela dit, les exigences inhérentes de conception sécuritaire (notamment la distance d'éloignement) et de complémentarité des opérations par zone d'exploitation ont fait en sorte qu'il n'était pas possible de concentrer plusieurs bâtiments près de ceux existant ou dans des secteurs déjà construits et aménagés. Aucun déboisement n'est prévu dans le cadre du projet. Les habitats présents sur le site de GD-OTS Valleyfield ne correspondent pas à un habitat optimal pour les espèces floristique en situation précaire.

La principale source d'impact sur la végétation terrestre est la préparation de site nécessaire à l'implantation des nouveaux bâtiments. Il en résultera une perte d'environ 0,94 ha de végétation terrestre et 0,07 ha de milieux humides (voir tableau 7-31) sur le total de la zone d'étude restreinte (ZÉR), d'une superficie de 432 ha. Les impacts sur les milieux humides sont traités à la section 7.5.3 La présence des installations empêchera la reprise de la végétation par la suite.

Des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE) ont également été répertoriées dans l'empreinte de certains bâtiments.

Tableau 7-31 Superficie et proportion des types de milieux impactés dans la ZÉR

Type de milieu	Superficie (ha	Proportion du type de milieu (%)	Proportion de la ZÉR (%)
Milieu terrestre			
Friche herbacée	0,94	0,44	0,22
Milieu humide			
Prairie humide	0,07	0,65	0,02
Total	1,01	—	0,23

7.4.2.1.5 Évaluation de l’importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d’atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Faible (1)

L’intensité est jugée faible, car les milieux terrestres affectés sont très abondants localement et régionalement. Les impacts du Projet n’altèreront pas la composition des milieux retrouvés, leur abondance ou leur répartition générale de manière significative.

Étendue : Ponctuelle (1)

L’étendue est jugée ponctuelle car la perte d’habitats de friches constitue une perturbation très circonscrite, localisée au niveau de l’empreinte des bâtiments.

Durée : Longue (3)

L’impact est considéré de longue durée car les effets de la perte d’habitats potentiels propices seront ressentis de façon continue sur une période dont le total dépasse cinq ans, puisque les habitats seront détruits.

Importance de l’impact : Faible (3)

Selon la matrice de détermination des impacts, l’importance de l’impact négatif est faible.

7.4.2.1.6 Mesures spécifiques d’atténuation

Certaines mesures d’atténuation participeront à la diminution de l’impact résiduel sur la végétation terrestre. Elles consistent à :

- Limiter la circulation de la machinerie aux aires des travaux;
- Privilégier l’option d’une aire de construction aménagée sur une aire déjà construite;
- Mettre en place des mesures pour éviter de répandre les espèces exotiques envahissantes, par exemple :
  - La machinerie excavatrice sera nettoyée avant son arrivée sur les sites des travaux et à nouveau si elle est contaminée par des EVEE afin de contrôler leur dispersion;
  - Dans les zones de travaux qui contiennent des espèces végétales exotiques envahissantes, aménager des voies de circulation dès le début des travaux afin de limiter le contact entre les espèces exotiques envahissantes et les véhicules qui y circulent;
  - Sur les portions du site où les sols seront enlevés ou remaniés, et à l’emplacement des nouveaux bâtiments, aucun sol ne sera laissé à nu. Dans l’éventualité où les superficies seraient recouvertes de gravier, elles seront entretenues et toute végétation qui pourrait apparaître sera coupée et éliminée;
  - La revégétalisation des sols mis à nu sur les aires de travaux temporairement perturbées, sera faite progressivement selon l’achèvement des travaux;
  - Aucun sol excédentaire contenant des EFEE ne sera utilisé comme matériel de recouvrement final.

7.4.2.1.7 Évaluation des impacts résiduels

Les mesures spécifiques d’atténuation permettront de limiter la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes pendant la phase de construction du Projet. Ceci réduira l’intensité de l’impact, qui était déjà faible. Ainsi, l’importance de l’impact demeure inchangée, à faible (3).

L'impact est considéré comme réversible, car la remise en état du site et la revégétalisation recréerait les habitats perdus. La probabilité d'occurrence des impacts est considérée élevée car les impacts associés à la perte de végétation se manifesteront.

- Type : Négatif;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (3);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.4.2.1.8 Synthèse

Le tableau 7-32 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-32 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.4.2.2 Phase d'exploitation

Aucun impact supplémentaire n'est prévu pendant la phase d'exploitation puisque les opérations se feront dans les bâtiments et sur les routes construites en phase de construction. L'entretien et la fauche de la végétation ne sont pas des impacts pouvant altérer la quantité ou la qualité des milieux terrestres déjà présents, fauchés et entretenus.

7.4.2.3 Phase de fermeture

La phase de fermeture impliquant la démolition d'infrastructures, les impacts sur le milieu naturel devraient se limiter aux aires de travail temporaires autour de ces bâtiments. Si une remise en état des milieux naturels était envisagée, l'impact de la phase de fermeture permettrait à la végétation et aux milieux terrestres de retrouver leur état initial.

7.4.3 Milieux humides

7.4.3.1 Phase de construction

7.4.3.1.1 Impacts évités

Les sources d'impact ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE en phase de construction. Aucune n'impact n'est évité.

7.4.3.1.2 Sources d'impacts

- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.

7.4.3.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes M1, F1 et F2 permettront de limiter les impacts sur les milieux humides.

M1	S'assurer que la machinerie utilisée pour effectuer les travaux est en bon état, propre et exempt d'espèces floristiques exotiques envahissantes, de toute fuite d'huile, de graisse et de carburant. Utiliser des huiles hydrauliques biodégradables pour les équipements effectuant des travaux dans les cours d'eau, si requis.
F1	Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacements de la machinerie afin d'éviter tout empiétement non requis sur les habitats fauniques non affectés par les travaux.
F2	Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques déjà existantes lors des déplacements de la machinerie.

7.4.3.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Perte limitée de milieux humides et empiètement

L'insertion des bâtiments du Projet a été planifiée de manière à réduire les impacts directs sur les milieux naturels, ainsi qu'à éviter tout empiétement sur les milieux les plus sensibles. Cela dit, les exigences inhérentes de conception sécuritaire (notamment la distance d'éloignement) et de complémentarité des opérations par zone d'exploitation ont fait en sorte qu'il n'était pas possible de concentrer plusieurs bâtiments près de ceux existant ou dans des secteurs déjà construits et aménagés.

La source d'impact sur les milieux humides est la préparation de site nécessaire à l'implantation des nouveaux bâtiments. La construction des bâtiment no. 710 et 907 aura lieu dans des milieux humides de type prairie humide. Il en résultera une perte d'environ 0,07 ha de milieux humides.

7.4.3.1.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Faible (1)

L'intensité est jugée faible, car les milieux humides affectés sont très abondants localement et régionalement. Les impacts du Projet n'altèreront pas la composition des milieux retrouvés, leur abondance ou leur répartition générale de manière significative.

Étendue : Ponctuelle (1)

L'étendue est jugée ponctuelle car la perte d'habitats de friches constitue une perturbation très circonscrite, localisée au niveau de l'empreinte des bâtiments.

Durée : Longue (3)
L'impact est considéré de longue durée car les effets de la perte d'habitats potentiels propices seront ressentis de façon continue sur une période dont le total dépasse cinq ans, puisque les habitats seront détruits.

Importance de l'impact : Faible (3)
Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact négatif est faible.

7.4.3.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation ou de bonification

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue pour les impacts sur les milieux humides en phase de construction outre les mesures d'atténuation courantes.

7.4.3.1.7 Évaluation des impacts résiduels

Puisqu'aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue en phase de construction, l'impact résiduel demeure inchangé, soit faible.

L'impact est considéré comme réversible, car la remise en état de milieux humides s'avère une opération possible si les infrastructures sont détruites. Toutefois, les moyens techniques et financiers à engager seraient importants. La probabilité d'occurrence des impacts est considérée élevée car les impacts associés à la perte de milieux humides se manifesteront.

- Type : Négatif;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (3);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.4.3.1.8 Synthèse

Le tableau 7-33 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-33 Comparaison de l’impact avant et après l’application des mesures spécifiques d’atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d’atténuation)			Impact résiduel (après les mesures d’atténuation)	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l’impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d’occurrence de l’impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.4.3.2 Phase d’exploitation

Aucun impact supplémentaire n’est prévu pendant la phase d’exploitation puisque les opérations se feront dans les bâtiments et sur les routes construites en phase de construction. L’entretien et la fauche de la végétation ne sont pas des impacts pouvant altérer la quantité ou la qualité des milieux terrestres déjà présents, fauchés et entretenus.

7.4.3.3 Phase de fermeture

La phase de fermeture impliquant la démolition d’infrastructures, les impacts sur le milieu naturel devraient se limiter aux aires de travail temporaires autour de ces bâtiments. Si une remise en état des milieux naturels était envisagée, l’impact de la phase de fermeture pourrait permettre aux milieux humides de retrouver leur état initial si certaines interventions étaient effectuées. Autrement, aucun nouvel impact sur les milieux humides n’est anticipé.

7.4.4 Herpétofaune à statut particulier (couleuvre brune)

La couleuvre brune est une espèce en situation précaire (menacée selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*) et a été retenue comme composante valorisée (CV), car elle a un potentiel élevé de se trouver au site et a un statut de protection.

7.4.4.1 Phase de construction

7.4.4.1.1 Impacts évités en période de construction

Aucun déboisement n'est prévu pendant la phase de construction.

7.4.4.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier);
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.

7.4.4.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes F1 et F2 permettront de limiter les impacts sur la couleuvre brune et diminuer la mortalité des individus.

F1	Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacements de la machinerie afin d'éviter tout empiétement non requis sur les habitats fauniques non affectés par les travaux.
F2	Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques déjà existantes lors des déplacements de la machinerie.

7.4.4.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Perte limitée d'habitats et répercussions ponctuelles sur l'espèce

Le terrassement réalisé lors de la construction du projet de GD-OTS Valleyfield détruiront certains habitats utilisés par la couleuvre brune, notamment les friches herbacées. Des pertes d'habitats terrestres de faible superficie sont appréhendés pour un total de 9391 m^2. La circulation accrue de camions et de machinerie pourrait aussi engendrer blessures et mortalités touchant un certain nombre de couleuvres.

7.4.4.1.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

L'intensité est jugée moyenne car les impacts décrits précédemment n'altèreront pas l'abondance ou la répartition générale de la couleuvre brune mais pourraient avoir un impact sur des individus. Les impacts décrits précédemment n'altèreront pas la composante, son abondance ou sa répartition générale dans la ZEL mais pourraient provoquer la mortalité de quelques individus.

Étendue : Ponctuelle (1)

L'étendue est jugée ponctuelle car la perte d'habitats de friches constitue une perturbation très circonscrite, localisée au niveau de l'empreinte des bâtiments.

Durée : Courte (1)

L'impact est considéré de courte durée car les effets de la fauche seront ressentis sur une période dont le total est inférieur à deux ans, la durée de la construction étant de deux ans.

Importance de l'impact : Faible (2)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact négatif est faible.

7.4.4.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

- Effectuer un programme de capture et de relocalisation de couleuvres dans la zone des travaux en suivant le protocole du MFFP et ce, avant le début des travaux. Il est nécessaire d'avoir une période d'au moins deux semaines sans capture avant de considérer l'inventaire comme terminé. La zone de relocalisation doit être approuvée par la direction régionale de la faune du MFFP;
- Installer des barrières d'exclusion avant le 15 avril de chaque année des travaux et assurer leur intégrité en suivant un plan d'entretien préalablement défini. Cette mesure vise à empêcher le retour des couleuvres à la zone des travaux et ainsi les protéger d'éventuelles blessures ou mortalités, et ce pendant toute la période des travaux. La relocalisation peut également continuer pendant les travaux si elle est jugée nécessaire par le MFFP.

7.4.4.1.7 Évaluation des impacts résiduels

L'intensité des impacts baisse à faible si les mesures d'atténuations sont respectées. Aucune mortalité ou blessure n'est toutefois appréhendée s'il s'avère que le programme de capture et relocalisation est réalisé selon les standards du MELCFFP.

L'impact est considéré comme réversible, car les impacts sur les individus se termineront lorsque les activités de construction seront terminées.

- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Courte (1);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (1);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

Aucune mesure de compensation n'est jugée nécessaire pour préserver l'intégrité de la composante dans la zone d'étude.

7.4.4.1.8 Synthèse

Le tableau 7-34 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-34 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.4.4.2 Phase d'exploitation

7.4.4.2.1 Impacts évités

Les sources d'impact identifiées ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE en phase d'exploitation. Aucun impact n'est évité. À noter par ailleurs que ces impacts sont déjà présents sur le site avec les activités de GD-OTS Valleyfield.

7.4.4.2.2 Sources d'impacts

- Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers);
- Entretien et fauche de la végétation pour des raisons de sécurité des opérations.

7.4.4.2.3 Description des impacts

Impact 1 : Mortalité potentielle et ponctuelle d'individus

La fauche périodique des prairies herbacées autour des bâtiments pour des raisons de sécurité des opérations (utilisation de petite machinerie) pourrait entrainer des mortalités chez la couleuvre brune.

La circulation des véhicules au site pourrait aussi occasionner la mortalité d'individus de couleuvres cherchant à traverser les chemins et les routes au site.

7.4.4.2.4 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)
L'intensité est jugée moyenne car les impacts décrits précédemment risqueraient d'altérer l'abondance ou la répartition de la couleuvre brune, mais sans compromettre son intégrité. D'une part, il est possible que des mortalités surviennent lors de la fauche ou de la circulation des véhicules. D'une autre part, cette fauche permet de maintenir un habitat d'alimentation de thermorégulation pour cette espèce, en considérant que la couleuvre brune déserte les sites de succession végétale plus avancée.

Étendue : Ponctuelle (1)
L'étendue est jugée ponctuelle car la fauche et la mortalité routière sera restreinte au site d'opération de GD-OTS Valleyfield.

Durée : Longue (3)
L'impact est considéré de longue durée car les effets seront ressentis de façon continue sur une période dont le total dépasse cinq ans.

Importance de l'impact : Moyenne (6)
Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact négatif est moyenne.

7.4.4.2.5 Mesures spécifiques d'atténuation ou de bonification

Effectuer la fauche lorsque la température est supérieure à 15 degrés Celsius. Les couleuvres avec une température corporelle suffisamment élevée devraient être en mesure de fuir à l'approche de la machinerie utilisée pour la fauche.

7.4.4.2.6 Évaluation des impacts résiduels

L'intensité des impacts baisse à faible si les mesures d'atténuations sont respectées puisque moins d'individus seront impactés par la mortalité.

La probabilité d'occurrence des impacts est considérée élevée car les impacts associés à la fauche risquent de se manifester. L'impact est considéré comme réversible, car l'arrêt des impacts associés à la mortalité d'individus de couleuvre brune feraient en sorte que la population se rétablirait totalement après quelques années à la suite de l'arrêt de la fauche.

- Type : Négatif;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (3);

- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

Aucune mesure de compensation n'est jugée nécessaire pour préserver l'intégrité de la composante dans la zone d'étude.

7.4.4.2.7 Synthèse

Le 7-34 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-35 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.4.4.3 Phase de fermeture

La phase de fermeture impliquant la démolition d'infrastructures, les impacts sur la couleuvre brune devraient se limiter aux aires de travail temporaires autour de ces bâtiments. Aucun impact supplémentaire sur les individus n'est appréhendé si un programme de relocalisation est effectué lors des travaux, comme en phase de construction.

7.4.5 Tortues à statut particulier (tortue géographique, tortue peinte, tortue serpentine)

Bien que la zone d'étude élargie abrite à la fois une population importante de tortues (tortue géographique, tortue peinte, et tortue serpentine), une clôture ceinturant le site de GD-Valleyfield et enfouie à plus de 20 cm limite considérablement le passage des tortues dans la zone d'étude restreinte.

7.4.5.1 Phase de construction

7.4.5.1.1 Impacts évités en période de construction

- Aucune dégradation de la qualité de l'eau des cours d'eau environnants n'est prévue en regard de substances nocives;
- Aucune dégradation de la qualité de l'eau des cours d'eau environnants n'est prévue en regard des matières en suspension associées aux travaux d'excavation.

7.4.5.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation et aménagement du chantier;
- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.

7.4.5.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes mentionnés pour les autres espèces considérées comme CVE peuvent également prévenir des effets sur cette espèce lors de la construction.

7.4.5.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Mortalité ou blessure potentielle et ponctuelle d'individus
Des blessures et mortalités potentielles touchant des individus demeurent possibles, en particulier des femelles lors de la période de ponte, lors des déplacements des véhicules et de la machinerie. Les habitats terrestres touchés par l'empreinte ne sont pas propices pour l'alimentation, la thermorégulation ou l'hibernage des tortues. Les sols meubles situés à proximité du fleuve et de la rivière Saint-Charles pourraient cependant constituer des sites de ponte potentiel.

7.4.5.1.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Faible (1)
L'intensité est jugée faible car les impacts décrits précédemment n'altèreront pas l'abondance ou la répartition générale des tortues localement. Le zone d'étude locale est actuellement ceinturée d'une clôture enfouie, autant au niveau du fleuve Saint-Laurent que de la rivière Saint-Charles. Malgré la présence documentée de nombreuses tortues à proximité du site, ces clôtures restreignent considérablement le mouvement de celles-ci vers l'empreinte des travaux de sorte que les probabilités que des individus s'y retrouvent pour pondre sont très minces.

Étendue : Ponctuelle (1)

L'étendue est jugée ponctuelle car la perte d'habitats terrestres pouvant constituer des sites de ponte est très circonscrite, localisée. Les impacts ne seront tout au plus perceptibles que par quelques rares individus et la clôture ceinturant le site pourrait potentiellement abaisser ce nombre à zéro.

Durée : Courte (1)
L'impact est considéré de courte durée car les effets de la perte d'habitats potentiels de ponte seront ressentis sur une période de moins de deux ans, la période de construction étant de deux ans.

Importance de l'impact : Faible (1)
Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact négatif est faible.

7.4.5.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation ou de bonification

- Valider l'intégrité de la clôture ceinturant le site de GD Valleyfield avant le début des travaux et effectuer les travaux de réparation au besoin. La partie enfouie de la clôture est la plus importante pour prévenir le mouvement des tortues dans la zone des travaux.

7.4.5.1.7 Évaluation des impacts résiduels

L'importance des impacts demeure la même, soit faible. Aucune mortalité ou blessure n'est toutefois appréhendée si les tortues ne parviennent pas à accéder à la zone des travaux, en raison de la clôture déjà érigée.

La probabilité d'occurrence des impacts est considérée faible car les impacts associés à la perte de sites de ponte propices pourraient se manifester seulement si des ouvertures importantes sont présentes dans la clôture ceinturant le site, soit de façon exceptionnelle.

L'impact est considéré comme réversible, car les impacts potentiels sur les individus se termineront lorsque les activités de construction seront terminées.

- **Type :** Négatif;
- **Intensité :** Faible (1);
- **Étendue :** Ponctuelle (1);
- **Durée :** Courte (1);
- **Importance de l'impact résiduel :** Faible (1);
- **Statut :** Réversible;
- **Probabilité d'occurrence :** Faible.

Aucune mesure de compensation n'est prévue pour cette espèce.

7.4.5.1.8 Synthèse

Le tableau 7-36 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-36 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☐
			Moyenne	☐
			Faible	☒

7.4.5.2 Phase d'exploitation

7.4.5.2.1 Impacts évités en période d'exploitation

- Aucune perte supplémentaire d'habitat n'est prévue pendant la phase d'exploitation.
- Aucune blessure ou mortalité n'est anticipée car la clôture ceinturant le site de GD restera présente pendant la phase d'exploitation.

7.4.5.2.2 Sources d'impacts

- Présence des bâtiments (négligeable);
- Gestion des produits et matériaux (négligeable);
- Transport et circulation (négligeable).

7.4.5.2.3 Engagements de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes appliquées pour le milieu physique (CVE qualité de l'eau de surface et qualité des sols et de l'eau souterraine) peuvent contribuer à minimiser les répercussions sur l'espèces.

7.4.5.2.4 Description des impacts

Aucun impact significatif supplémentaire n'est prévu pendant la phase d'exploitation : aucune perte d'habitat supplémentaire, aucun impact sur les individus et aucun impact sur la qualité de l'eau ou les milieux aquatiques.

7.4.5.3 Phase de fermeture

La phase de fermeture impliquant la démolition d'infrastructures, aucun impact supplémentaire sur les tortues n'est anticipé puisqu'aucun site de ponte ne devrait être affecté.

7.4.6 Oiseaux à statut particulier (Goglu des prés et sturnelle des prés)

Deux oiseaux à statut particulier, soit le goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*) et la sturnelle des prés (*Sturnella magna*) ont été retenues comme composantes valorisées (CV), car elles ont un potentiel élevé de se trouver au site et ont un statut de protection.

7.4.6.1 Phase de construction

7.4.6.1.1 Impacts évités

Les sources d'impact identifiées ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE en phase de construction. Aucun impact n'est évité.

7.4.6.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation et aménagement du chantier;
- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.

7.4.6.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes prévues pour la CVE Végétation et milieux terrestres en phase de construction sont susceptibles de minimiser les répercussions pour l'espèce.

7.4.6.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Perte limitée d'habitats

Le terrassement réalisé lors de la construction du projet de GD-OTS Valleyfield détruiront certains habitats potentiels pour le goglu des prés et la sturnelle des prés, notamment les prairies herbacées en friches Des pertes d'habitats terrestres de faible superficie sont appréhendées pour un total de 9391 m^2.

7.4.6.1.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)
L'intensité est jugée moyenne car les impacts décrits précédemment risque d'altérer l'abondance ou la répartition générale du goglu des prés et de la sturnelle des prés dans la zone d'étude, mais sans compromettre son intégrité.

Étendue : Ponctuelle (1)

L'étendue est jugée ponctuelle car la perte d'habitats de prairies en friche constitue une perturbation très circonscrite, localisée au niveau de l'empreinte des bâtiments.

Durée : Courte (1)
L'impact est considéré de longue durée car les effets de la perte d'habitats potentiels propices seront ressentis sur une période de moins de deux ans, la construction étant de deux ans.

Importance de l'impact : Faible (2)
Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact négatif est faible.

7.4.6.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation ou de bonification

- Effectuer les travaux de fauche et de terrassement en dehors du calendrier de nidification de ces deux espèces soit entre la mi-août et la mi-avril.

7.4.6.1.7 Évaluation des impacts résiduels

L'importance des impacts baisse à faible si les mesures d'atténuations sont respectées (l'intensité baisse à faible). Aucune mortalité ou blessure n'est toutefois appréhendée s'il s'avère que le programme de capture et relocalisation est réalisé selon les standards du MELCFFP.

La probabilité d'occurrence des impacts est considérée élevée car les impacts associés à la perte d'habitats propices risquent de se manifester. L'impact est considéré comme réversible, car les impacts potentiels sur les individus se termineront lorsque les activités de construction seront terminées.

- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Courte (1);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (1);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

Aucune mesure de compensation n'est jugée nécessaire pour préserver l'intégrité de la composante dans la zone d'étude.

7.4.6.1.8 Synthèse

Le tableau 7-37 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-37 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.4.6.2 Phase d'exploitation

7.4.6.2.1 Impacts évités

Les sources d'impact identifiées ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE en phase d'exploitation.

7.4.6.2.2 Sources d'impacts

- Entretien et fauche de la végétation pour des raisons de sécurité des opérations.

7.4.6.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Les mesures d'atténuation courantes prévues pour la CVE Végétation et milieux terrestres en phase de construction sont susceptibles de minimiser les répercussions pour l'espèce.

7.4.6.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Dérangement et risque de mortalité découlant de la fauche périodique

Aucun impact lié à la gestion des produits et matériaux ou au transport et circulation n'est anticipé pendant la phase d'exploitation. Cependant la fauche périodique des prairies herbacées autour des bâtiments pour des raisons de sécurité pourrait nuire, voire entrainer des mortalités chez les embryons (œufs) ou les oisillons du goglu des prés ou de la sturnelle des prés.

7.4.6.2.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Faible (2)
L'intensité est jugée faible, car les impacts décrits précédemment sur le goglu des prés et de la sturnelle des prés seront minimisés sur le calendrier de nidification et ne compromettra pas leur intégrité.

Étendue : Ponctuelle (1)
L'étendue est jugée ponctuelle car les impacts pour l'espèce seront contenus à l'intérieur du site d'opération de GD-OTS Valleyfield.

Durée : Longue (3)
L'impact est considéré de longue durée car les effets de la fauche seront ressentis sur une période dont le total sera de plus de cinq ans sur la totalité de l'exploitation.

Importance de l'impact : Moyenne (6)
Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact négatif est moyenne.

7.4.6.2.6 Mesures spécifiques d'atténuation

- GD-OTS Valleyfield s'engage à effectuer une première fauche au plus tard à la mi-mai et une deuxième fauche au plus tôt à la mi-juillet. Dans ce contexte, il est probable que ces espèces d'oiseaux aient le temps de s'y reproduire et on évite la période critique des jeunes au nid et des œufs. En évitant la fauche de façon générale de la mi-mai à mi-juillet, on réduit les effets adverses pour cette composante valorisée considérablement.

7.4.6.2.7 Évaluation des impacts résiduels

L'importance des impacts est réduite à faible en tenant compte de la mesure spécifique d'atténuation. La fauche périodique permettrait même d'avoir un impact positif si elle est réalisée dans un calendrier adapté puisqu'elle permettra de maintenir l'habitat du goglu des prés et de la sturnelle des prés, tout en empêchant une succession végétale qui ferait éventuellement disparaître l'habitat potentiel.

La probabilité d'occurrence des impacts est considérée élevée car les impacts associés à la fauche risquent de se manifester. L'impact est considéré comme réversible, car les impacts potentiels sur les individus se termineront lorsque les activités d'exploitation seront terminées, la fauche n'était plus nécessaire.

- Type : Négatif;

- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (3);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

Aucune autre mesure de compensation n'est jugée nécessaire pour préserver l'intégrité de la composante dans la zone d'étude.

7.4.6.2.8 Synthèse

Le tableau 7-38 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-38 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☒
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.4.6.3 Phase de fermeture

La démolition des bâtiments associée à la phase de fermeture n'aura aucun impact sur le goglu des prés et la sturnelle des prés. Toutefois, la phase de fermeture impliquant l'arrêt de la fauche des friches, l'impact positif ressenti en exploitation sur ces espèces (maintien d'habitats de friche par blocage de succession) ne sera plus ressenti. À long terme, la succession végétale arbustive et arborescente ferait éventuellement disparaître l'habitat potentiel pour ces espèces.

7.4.7 Chiroptères à statut particulier

Six espèces de chiroptères en péril, soit la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus)* ont été retenues comme composantes valorisées (CV), notamment en raison de leur statut de protection.

7.4.7.1 Phase de construction et d'exploitation

7.4.7.1.1 Impacts évités en période de construction

- Aucun déboisement n'est prévu dans la ZÉL en raison du Projet. Les activités de préparation et d'aménagement du terrain nécessiteront du décapage et du terrassement dans des milieux ouverts sans arbre. Le retrait de la végétation herbacée n'aura pas d'impact sur les habitats de repos et d'alimentation des chiroptères;
- Aucune perte nette (ou directe) d'habitats de repos potentiels (forestier) n'est prévue pour les chiroptères.

7.4.7.1.2 Sources d'impacts

Les sources d'impact sont regroupées selon les activités de construction et d'exploitation :

- En période de construction :
    1. Mobilisation du chantier et installations temporaires;
    2. Le transport et la circulation terrestre.
- En période d'exploitation :
    3. Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements;
    4. Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers).

7.4.7.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Aucun engagement spécifique ou mesures d'atténuation courantes pour cette CVE.

7.4.7.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Répercussion potentielle de l'éclairage de nuit

L'éclairage artificiel pourrait affecter directement et indirectement le comportement d'alimentation et les déplacements nocturnes des chiroptères. Si requis, l'éclairage autour des aires de travail et des nouveaux bâtiments se fera ressentir durant les périodes de construction et d'exploitation, mais la portée sera limitée aux zones éclairées autour de ceux-ci. À noter également que le site d'insertion du Projet est déjà en opération et que certains niveaux d'éclairage sont présents. Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

7.4.7.1.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Faible (1)
Aucune perte nette et fonctionnelle d'habitats de repos ou de maternage potentiels n'est anticipée durant les phases de construction et d'exploitation. Les effets de l'éclairage artificiel durant les périodes de migration et de reproduction ne remettront pas en cause l'intégrité écologique des chiroptères et n'affecteront pas leur abondance.

Étendue : Ponctuelle (1)
L'impact de l'éclairage artificiel entraînera, pendant la phase d'exploitation, des répercussions indirectes à la fois négatives et positives sur le comportement d'alimentation des chiroptères selon la possibilité des espèces à exploiter les concentrations d'insectes autour des bâtiments éclairés, donc à petite échelle.

Durée : Longue (3)
L'impact de l'éclairage artificiel sur le comportement d'alimentation des chiroptères n'est pas clairement identifié, ce qui augmente le niveau d'incertitude. Les effets de l'éclairage artificiel durant la période de construction, bien que ponctuels et d'intensité faible, se poursuivront durant la période d'exploitation.

Importance de l'impact : Faible (3)
L'importance de l'impact négatif en périodes de construction et d'exploitation pour les six espèces de chiroptères peut être considérée comme étant d'ampleur faible, en se basant sur la matrice de détermination des impacts.

7.4.7.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

GD-OTS Valleyfield ne prévoit pas de mesures spécifiques d'atténuation additionnelles pour cette composante en phase d'exploitation.

7.4.7.1.7 Évaluation **des impacts résiduels**

L'importance des impacts demeure la même, soit faible, puisqu'aucune mesure spécifique d'atténuation n'est appliquée.

La probabilité d'occurrence des impacts est considérée comme moyenne compte tenu de l'incertitude liée à l'impact de l'éclairage artificiel sur le comportement d'alimentation des chiroptères. L'impact est considéré comme réversible, car les impacts potentiels sur les chiroptères se termineront lorsque les activités cesseront.

- Type : Négatif;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (3);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Moyenne.

Puisque la perte fonctionnelle d'habitats ne touche que les habitats de repos et d'alimentation potentiels, aucune mesure de compensation n'est jugée nécessaire.

7.4.7.1.8 Synthèse

Le tableau 7-39 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-39 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☐
			Moyenne	☒
			Faible	☐

7.4.7.2 Phase de fermeture

7.4.7.2.1 Impacts évités

Les sources d'impact identifiées ci-dessous sont susceptibles d'influencer la CVE en phase de fermeture. Après les travaux de démantèlement, les impacts du Projet sur la composante seront évités.

7.4.7.2.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations.

7.4.7.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Aucun engagement spécifique ou mesures d'atténuation courantes pour cette CVE.

7.4.7.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Répercussion potentielle de l'éclairage de nuit

Les impacts potentiels sur les espèces sont de nature similaire à ceux de la phase de construction. La description des impacts peut donc être réutilisée.

Type d'impact : Négatif

7.4.7.2.5 Évaluation de l'importance des impacts avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Intensité : Faible (1)
Aucune perte nette et fonctionnelle d'habitats de repos ou de maternage potentiels n'est anticipée durant la phase de fermeture. Les effets de l'éclairage artificiel durant les périodes de migration et de reproduction ne remettront pas en cause l'intégrité écologique des chiroptères et n'affecteront pas leur abondance.

Étendue : Ponctuelle (1)
L'impact de l'éclairage artificiel entraînera, pendant la phase de fermeture (démantèlement), des répercussions indirectes à la fois négatives et positives sur le comportement d'alimentation des chiroptères selon la possibilité des espèces à exploiter les concentrations d'insectes autour des bâtiments éclairés, donc à petite échelle.

Durée : Courte (1)
La durée de la phase de fermeture (démantèlement) est prévue sur une période de temps correspondant à une courte durée.

Importance de l'impact : Faible (1)
L'importance de l'impact négatif en phase de fermeture pour les six espèces de chiroptères peut être considérée comme étant d'ampleur faible, en se basant sur la matrice de détermination des impacts.

7.4.7.2.6 Mesures spécifiques d'atténuation

GD-OTS Valleyfield ne prévoit pas de mesures spécifiques d'atténuation additionnelles pour cette composante en phase d'exploitation.

7.4.7.2.7 Évaluation des impacts résiduels

L'importance des impacts demeure la même, soit faible, puisqu'aucune mesure spécifique d'atténuation n'est appliquée.

La probabilité d'occurrence des impacts est considérée comme moyenne compte tenu de l'incertitude liée à l'impact de l'éclairage artificiel sur le comportement d'alimentation des chiroptères. L'impact est considéré comme réversible, car les impacts potentiels sur les chiroptères se termineront lorsque les activités cesseront.

- Type : Négatif;
- Intensité : Faible (1);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Courte (1);
- Importance de l'impact résiduel : Faible (1);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Moyenne.

Puisque la perte fonctionnelle d'habitats ne touche que les habitats de repos et d'alimentation potentiels, aucune mesure de compensation n'est jugée nécessaire.

7.4.7.2.8 Synthèse

Le tableau 7-40 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-40 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☐
			Moyenne	☒
			Faible	☐

7.5 Impacts sur le milieu humain

7.5.1 Rappel des CVE non-retenues pour le milieu humain

Les CVE ci-dessous n'ont pas été retenues pour l'évaluation détaillée des impacts sur le milieu humain. Rappelons que la justification des CVE non retenues pour le milieu humain est disponible à la section 6.4.2.3.

- Affectation du territoire et milieu visuel;
- Territoire agricole;
- Réseaux d'approvisionnement en énergie;
- Réseaux d'aqueduc et d'égout;
- Patrimoine bâti et culturel.

7.5.2 Retombées économiques et intégration socioéconomique

7.5.2.1 Phase de construction

7.5.2.1.1 Impacts évités

Les travaux d'aménagement du site, ainsi que la construction de GD-OTS Valleyfield et l'aménagement de ses infrastructures, entraîneront des retombées provenant des sources d'impacts mentionnées dans la section ci-dessous. Aucun impact négatif évité n'est associé à cette CVE.

7.5.2.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.

7.5.2.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagée à faire participer autant que possible les entreprises locales et régionales dans l'attribution de ses contrats et pour ses besoins en main-d'œuvre. Il s'agit déjà de pratiques appliquées aux opérations actuelles. Ces entreprises et leurs employés ont pour avantage de bien connaître le site et les bonnes pratiques de sécurité applicables.

7.5.2.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Contribution significative à l'économie locale et régionale découlant des retombées de l'investissement pour la réalisation du projet dans la région.

L'industrie de la construction est marquée par la mobilité de ses entreprises et de ses travailleurs, en fonction des chantiers et des régions où ils se trouvent (Commission de la construction du Québec, 2024). Selon les perspectives 2023-2025 de l'industrie de la construction au Québec du gouvernement du Canada, ce secteur représente 6,6 % des emplois de la province et contribue à 6,9 % de son PIB.

Comme mentionné à la section 2.4.2, la réalisation de la phase de construction du projet et de projets connexes représente un investissement de 682 M$ canadiens. Les travaux d'aménagement du site et la construction des nouveaux bâtiments auront des retombées socioéconomiques importantes pour la région. Cela se fera par l'attribution de contrats aux entreprises locales pour l'acquisition et le transport des matériaux, ainsi que par l'embauche de travailleurs locaux. Ainsi, les retombées positives bénéficieront directement aux travailleurs et aux entreprises locales. De plus, la présence accrue de travailleurs et de fournisseurs créera des opportunités d'affaires et de consommation pour les commerces locaux. Rappelons que la phase de construction mobilisera près de 150 travailleurs additionnels sur une période de 250 jours.

Il convient de souligner que l'industrie de la construction englobe un large éventail d'intervenants au sein de son écosystème d'affaires. Au-delà des emplois directs liés à la main-d'œuvre, elle soutient de nombreux emplois indirects, notamment pour les fournisseurs, les entrepreneurs, les architectes, les ingénieurs, ainsi que pour les services connexes tels que les assurances, la comptabilité et les services juridiques. De plus, elle implique divers organismes comme les syndicats, les associations patronales et les organisations de soutien au secteur, ainsi que des acteurs du domaine de la formation et de l'innovation, tels que les universités, les centres de recherche et les pôles d'excellence (Kiwan, R. et al., 2016).

L'Institut de la statistique du Québec (ISQ) a élaboré un modèle générique pour calculer les retombées économiques de la construction pour la Commission de la construction du Québec. Ce modèle estime qu'un investissement de 100 millions de dollars dans la construction non résidentielle génère environ 38 millions de dollars en revenus directs pour les travailleurs de la construction, et 16,4 millions de dollars en revenus indirects pour les autres travailleurs. De plus, une dépense de 100 millions de dollars dans la construction de bâtiments non résidentiels génère directement 2,5 millions de dollars en recettes fiscales pour l'État, et 600 000 dollars de recette fiscales indirectes (Kiwan, R. et al., 2016).

En appliquant ces ratios à l'investissement prévu de 682 millions de dollars pour la réalisation du projet de GD-OTS Valleyfield, il est possible d'estimer que 259 millions de dollars seront générés en revenus pour les travailleurs de la construction, et 111,84 millions de dollars pour les autres travailleurs. De plus, 17,05 millions de dollars seraient générés en recettes fiscales directes, et 4,09 millions de dollars en recettes fiscales indirectes.

7.5.2.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures de bonification

Type d'impact : Positif

Intensité : Forte (3)

En considérant la hauteur de l'investissement (plus de 600 millions), et que GD-OTS Valleyfield s'est déjà engagée à privilégier autant que possible les fournisseurs, les travailleurs et les entreprises locales ou régionales, il est possible de soutenir que l'impact est d'une intensité forte, puisqu'il y aura des retombées économiques directes pour les fournisseurs, les entreprises et les travailleurs de la communauté, en plus de générer des retombées économiques indirectes pour les commerces et services du secteur (restauration et autres).

Étendue : Régionale (3)

L'étendue de l'impact est considérée comme régionale, car les travailleurs, sous-traitants, fournisseurs et autres besoins en main-d'œuvre seront mobilisés à l'échelle municipale, à celle de la MRC et, plus largement, de la région de la Montérégie.

Durée: Courte (1)

La durée de l'impact est considérée comme courte, puisque la phase de construction est prévue se dérouler sur une période inférieure à deux ans.

Importance de l'impact : Moyenne (9)

En se basant sur la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact positif est donc moyenne.

7.5.2.1.6 Mesures spécifiques de bonification

Considérant que les impacts du projet sur cette composante sont jugés positifs, les mesures d'atténuation sont remplacées par des mesures de bonification spécifiques pour en maximiser les effets positifs attendus :

- **Planification préalable et communication des besoins :** Faire connaître les besoins en expertises et en fournisseurs pour les travaux le plus en amont possible, en participant à des forums ou à des rencontres avec le milieu économique local et régional. Dans le cadre de la démarche de consultation, les représentants de la Ville, de la MRC et de la Chambre de commerce qui ont été rencontrés ont mentionné vouloir appuyer GD-OTS Valleyfield dans cette approche.
- **Cibles contractuelles :** Prévoir des cibles contractuelles pour encourager le recours à des entrepreneurs et travailleurs régionaux qualifiés pour les postes et besoins à combler. Si des entrepreneurs sont sélectionnés pour l'approvisionnement en matériaux ou la réalisation d'activités de construction, prévoir des demandes pour qu'ils sélectionnent le plus possible des travailleurs ou des fournisseurs locaux ou régionaux.

7.5.2.1.7 Évaluation des impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures de bonification renforce l'atteinte de l'impact positif sans en changer l'intensité, l'étendue ou la durée. L'importance de l'impact résiduel demeure donc élevée.

L'impact est considéré comme réversible, car les retombées socioéconomiques de la phase de construction cesseront une fois l'usine de recyclage opérationnelle. Cependant, d'autres bénéfices socioéconomiques du projet se poursuivront pendant la phase d'exploitation. La probabilité d'un impact positif significatif est jugée élevée, car les activités de construction et leurs retombées sont indispensables à la réalisation du projet.

- Intensité : Forte (3);
- Étendue: Régionale (3);
- Durée : Courte (1);
- Importance de l'impact résiduel : Moyenne (9);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.5.2.1.8 Synthèse

Le 7-41 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-41 Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures de bonification

Impact appréhendé (avant les mesures de bonification)			**Impact résiduel (après les mesures de bonification)**	
Type	Positif	☒	Positif	☒
	Négatif	☐	Négatif	☐
Intensité	Forte (3)	☒	Forte (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☐
Étendue	Régionale (3)	☒	Régionale (3)	☒
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☐
			Irréversible	☒
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.5.2.2 Phase d'exploitation

7.5.2.2.1 Impacts évités

Les activités d'exploitation découlant de l'augmentation de la capacité de production de l'usine de GD-OTS Valleyfield entraîneront des retombées positives provenant des sources d'impacts mentionnées dans la section ci-dessous. Aucun impact négatif évité n'est associé à cette CVE.

7.5.2.2.2 Sources d'impacts

- Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements;
- Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers).

7.5.2.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagée à poursuivre ses engagements pour faire participer les entreprises locales et régionales dans l'attribution de ses contrats (entretiens ou autres), et pour combler ses besoins en main-d'œuvre (spécialisée ou non).

7.5.2.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Favoriser la pérennité des activités à l'usine de GD-OTS Valleyfield.

Il a été mentionné au chapitre 2 que l'usine de GD-OTS Valleyfield était l'une des seules usines au Canada et en Amérique du Nord en mesure de fournir les produits demandés. Cependant, il a aussi été démontré au même chapitre que les installations actuelles sont vieillissantes (usine en opération depuis 1941) et d'une capacité limitée en regard des requis actuels. Sans le projet d'augmentation de sa capacité de production (qui implique une modernisation des nouveaux bâtiments et une capacité de répondre à l'augmentation de la demande), il est anticipé que les clients de GD-OTS Valleyfield se tourneront vers d'autres usines afin de répondre à la demande, ce qui fragilisera le positionnement stratégique de l'usine de Valleyfield, et pourrait représenter un enjeu de pérennité à moyen terme. Le Projet favorise donc le maintien de la position prédominante de l'usine de GD-OTS Valleyfield dans le marché, et aidera par le fait même à préserver la pérennité des retombées socioéconomiques pour le milieu qui sont présentes depuis les années 1940.

Impact 2 : Amélioration du cadre de vie grâce à l'augmentation des revenus et des retombées locales indirectes.

L'augmentation de la production, tributaire au Projet, engendrera des retombées économiques directes et indirectes. Comme présenté à la section 2.4.2, le modèle canadien des retombées (Canada Regional Input-Output Modeling System) a permis d'évaluer l'impact global du projet sur l'économie locale. Par l'utilisation des multiplicateurs économique régionaux, il est possible d'estimer l'impact total d'un projet sur l'économie locale. Les multiplicateurs économiques employés dans cette analyse sont adaptés à la région et à l'industrie sur un horizon de 15 ans. Ainsi, les retombées économiques estimées du Projet sont les suivantes :

1. Augmentation de la production économique : 19,9 milliards;
2. Augmentation du produit intérieur brut : 7,4 Milliards;
3. Gains d'emplois (directs, indirects et induits) : 8 587 emplois;
4. Gains d'emplois directs estimé : 250 emplois;
5. Augmentation des salaires versés : 4,3 milliards.

Rappelons également que les bénéfices additionnels de cet investissement incluent les taxes sur la production collectées par le gouvernement canadien, ainsi que l'augmentation des contributions sociales de GD-OTS Valleyfield et d'autres employeurs indirects et induits. Toujours pour une période de quinze ans, ces retombées supplémentaires seront de 245 millions de dollars canadiens perçus en taxation sur les produits et la production.

À l'échelle de l'usine de Valleyfield, ce sont des résidents et des familles de la collectivité qui pourront notamment en profiter puisque, selon les chiffres fournis de GD-OTS Valleyfield, le pourcentage d'employés de l'usine provenant de la ville même de Salaberry-de-Valleyfield est de 48 %. Lorsque l'on combine le nombre d'employés résidant dans les MRC de Beauharnois-Salaberry et de Vaudreuil-Soulanges, le pourcentage total d'employés de la région de proximité atteint 81

% (communication écrite obtenue de GD-OTS Canada au 30 septembre 2024). Il y a des emplois spécialisés, mais également bon nombre d'emplois non spécialisés, qui seront offerts aux individus possédant une formation académique de grade moins élevé. Les salaires et autres avantages versés par l'entreprise sont aussi intéressants et les travailleurs possèdent une affiliation syndicale (Michaud, 2023). Le Projet permettra donc d'accroître les revenus disponibles, et par le fait même, le cadre de vie des nouveaux travailleurs pour de nombreuses années à la suite de la réalisation du Projet.

7.5.2.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures de bonification

Type d'impact : Positif

Intensité : Forte (3)

Dans l'ensemble, l'importance de l'impact est jugée forte puisque les retombées directes et indirectes seront significatives à l'échelle locale, régionale et nationale, en plus de toucher directement ou indirectement un grand nombre d'individus et de familles via des emplois directs ou indirects.

Étendue : Régionale (3)

En considérant l'estimation des retombées exposée précédemment, il est possible de constater que les retombées positives de la phase d'exploitation seront vécues à une grande échelle (locale, régionale et nationale), si bien que l'étendue de l'impact est considérée régionale.

Durée: Longue (3)

La durée de l'impact est longue puisqu'elle excède une durée de 5 ans. On peut minimalement présumer que la durée de l'impact positif soit ressentie jusqu'en 2041, soit la date de cessation du bail de location du terrain auprès d'Investissement Québec.

Importance de l'impact : Forte (27)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance du présent impact positif est donc forte.

7.5.2.2.6 Mesures spécifiques de bonification

Puisque les impacts du projet sur cette composante sont jugés positifs, les mesures d'atténuation sont remplacées par des mesures de bonification spécifiques pour en maximiser les effets positifs attendus :

- **Planification préalable et communication des besoins :** Dans le cadre de la démarche de consultation, les représentants de la Ville, de la MRC et de la Chambre de commerce qui ont été rencontrés ont mentionné vouloir appuyer GD-OTS Valleyfield dans cette approche.
  - Informer sur les catégories d'emplois et les profils de compétence bien avant la mise en opération de l'usine, pour aider à combler les besoins de main-d'œuvre progressivement à une échelle la plus locale et régionale possible;
  - Collaborer en amont avec les organismes économiques et de formation pour développer des partenariats équilibrés répondant aux besoins de main-d'œuvre;
  - Travailler en amont avec les autorités municipales concernées pour déterminer les besoins de l'usine et ses impacts sur le milieu de vie, afin que chacun puisse maximiser les retombées pour la communauté.

7.5.2.2.7 Évaluation des impacts résiduels

La mise en œuvre des mesures de bonification renforce l'impact positif sans en altérer l'intensité, l'étendue ou la durée. De plus, elles aideront à limiter une pression sur la disponibilité de la main-d'œuvre et la compétitivité avec les autres entreprises du milieu. Par conséquent, l'importance de l'impact résiduel reste élevée. Cet impact est toutefois considéré

comme réversible, car les retombées socioéconomiques de la phase d'exploitation cesseront à la fin des opérations des nouveaux bâtiments, ou encore du complexe de GD-OTS Valleyfield. La probabilité d'occurrence de l'impact est élevée car les retombées positives sont inhérentes à l'exploitation de l'usine et du Projet.

- Intensité : Forte (3);
- Étendue : Régionale (3);
- Durée : Longue (3);
- Importance de l'impact résiduel : Forte (27);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.5.2.2.8 Synthèse

Le tableau 7-42 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-42 Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures de bonification

Impact appréhendé (avant les mesures de bonification)			**Impact résiduel (après les mesures de bonification)**	
Type	Positif	☒	Positif	☒
	Négatif	☐	Négatif	☐
Intensité	Forte (3)	☒	Forte (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☐
Étendue	Régionale (3)	☒	Régionale (3)	☒
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☒	Forte (12 à 27)	☒
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.5.2.3 Phase de fermeture

7.5.2.3.1 Impacts évités

Une fois les travaux de fermeture et de démantèlement complétés, la cessation des activités de l'usine mettra fin aux retombées socioéconomiques de GD-OTS Valleyfield sur le territoire.

7.5.2.3.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée (sur site ou hors site).

7.5.2.3.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- En cas de cessation des activités, le plan de démantèlement pour l'ensemble des infrastructures, équipements et bâtiments présents sur le site comprendra une stratégie de gestion des matériaux afin de favoriser leur recyclage, leur réemploi ou, ultimement, leur valorisation (section 4.3.4.2);
- Le recours à des entreprises locales, au même titre que pour la phase de construction, est entrevue par GD-OTS Valleyfield.

7.5.2.3.4 Description des impacts

Impact 1 : Retombées temporaires découlant des activités de fermeture, puis fin des emplois et des retombées pour les travailleurs et le milieu.

GD-OTS Valleyfield prévoit continuer ses opérations à l'usine tant que les conditions de production et de marché resteront favorables, et le présent Projet est une condition favorisant cette pérennité. Un plan d'entretien régulier des équipements et des bâtiments en activité permettra de maintenir les actifs de production à long terme.

Cependant, la fermeture de l'usine entraînerait inévitablement la perte des emplois créés, affectant également les emplois indirects et induits. Les conséquences pour la municipalité et les employés varieront en fonction de la situation socioéconomique au moment de la fermeture et de la manière dont celle-ci sera planifiée.

En effet, l'exploitation du projet dans la communauté aura pu soutenir le développement local (amélioration des services) et améliorer la situation socioéconomique des employés et des entreprises bénéficiaires sur une longue période. De plus, le site de GD-OTS Valleyfield pourrait être réutilisé pour un autre projet de développement. Les employés, en tant que membres de la population active, pourraient contribuer au succès d'autres entreprises locales ou du secteur. Les activités de démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations lors de la fermeture offriront également des emplois de nature ponctuels.

7.5.2.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Forte (3)

Avec la cessation des activités de GD-OTS Valleyfield qui est soudaine et non planifiée, l'impact sera jugé fort, car la perte des emplois et des retombées économiques affectera directement ou indirectement de manière subite un grand nombre de personnes et de commerces locaux et régionaux.

Étendue : Régionale (3)

Advenant l'arrêt complet et subit des activités de GD-OTS Valleyfield, il est considéré que les effets sur la composante se feront ressentir à une échelle régionale, et ce, en considérant que les retombées décrites dans l'évaluation des retombées locales cesseront (voir section 7.5.2.2.4).

Durée : Longue (3)

La durée de l'impact est jugée longue puisque la cessation des retombées socioéconomiques de GD-OTS Valleyfield sera permanente

Importance de l'impact : Forte (27)

Selon la matrice de détermination des impacts, dans le cas d'une fermeture soudaine et non planifiée, l'importance de cet impact négatif est jugée forte. Cependant, la planification et l'organisation de la fermeture entre GD-OTS Valleyfield, ses employés et la collectivité exercera une influence sur l'intensité de cet impact.

7.5.2.3.6 Mesures spécifiques d'atténuation

- Informer à l'avance les parties concernées par la fermeture et les impliquer dans l'élaboration d'un plan de transition. Ce plan, élaboré en collaboration avec des organismes locaux à vocation économique, pourrait offrir divers outils de soutien aux employés pour les aider à réintégrer le marché du travail. Il pourrait également inclure une formation complémentaire pour faciliter la réaffectation et l'embauche des travailleurs par d'autres entreprises;
- Favoriser le recours à des travailleurs et des entreprises locales et régionales pour les travaux de démantèlement et de recyclage des composantes, où il serait pertinent d'inclure les employés ou fournisseurs affectés par la fermeture de l'usine, à condition qu'ils possèdent les qualifications nécessaires.

7.5.2.3.7 Évaluation des impacts résiduels

De façon générale, les mesures d'atténuation spécifiques mises en place lors de la phase de fermeture du projet visent principalement à atténuer les impacts sur les employés, travailleurs et fournisseurs de l'usine. Elles favorisent leur prise en charge en vue de limiter les impacts directs des pertes d'emplois ou de contrats. Le principe de favoriser l'implication des fournisseurs locaux et employés en place lorsque possible pour les travaux de démantèlement et de fermeture amoindrit aussi l'impact négatif à court terme. Par conséquent, l'intensité de l'impact est réduite de forte à moyenne. Le soutien accordé aux travailleurs pour leur réaffectation devrait aussi aider à ce que la durée de l'impact pour eux soit raccourcie (durée maximale moyenne). L'étendue de l'impact devrait aussi être réduite à moyenne car au-delà de l'échelle locale, d'autres opportunités existeront. C'est ainsi que l'importance de l'impact résiduel est réduite de forte à moyenne.

Le statut de l'impact est jugé irréversible puisque les retombées économiques inhérentes à la phase d'exploitation cesseront de façon permanente avec la fin des opérations. Rappelons que la cessation des activités n'est pas entrevue dans un avenir proche (l'usine répond à un marché stable et est en fonction depuis 80 ans), faisant ainsi en sorte que la probabilité d'occurrence est faible.

- Intensité : Moyenne (2);
- Étendue : Locale (2);
- Durée : Moyenne (2);
- Importance de l'impact résiduel : Moyenne (8);
- Statut : Irréversible;
- Probabilité d'occurrence : Faible.

7.5.2.3.8 Synthèse

Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures d'atténuation

Tableau 7-43 Synthèse des impacts avant et après l'application des mesures d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)	Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)

Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☒	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☒
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☐
Étendue	Régionale (3)	☒	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☒
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☒	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☐
			Irréversible	☒
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☐
			Moyenne	☒
			Faible	☐

7.5.3 Transport et circulation

7.5.3.1 Phase de construction

7.5.3.1.1 Impacts évités

Les activités de construction du Projet par GD-OTS Valleyfield auront des répercussions inhérentes sur la composante qui découleront des sources d'impacts ci-dessous. Aucun impact négatif n'est évité en phase de construction sur cette composante.

7.5.3.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires;
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation;
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés;
- Transport et circulation des travailleurs, des fournisseurs, de la machinerie, des matériaux et matières et des équipements.

7.5.3.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

Dans le cadre des activités de consultation effectuées pour le Projet, des préoccupations du milieu ont concerné le transport et la circulation actuelle découlant de l'usine sur le chemin Masson, et de l'arrivée/départ des employés de l'usine (voir section 3.7.2). GD-OTS Valleyfield a déjà posé des actions afin d'atténuer la problématique. Les mesures dorénavant courantes ci-dessous seront donc maintenues et appliquées de manière vigilante pour la phase de construction :

- Communication écrite interne de GD-OTS Valleyfield aux employés et sensibilisation auprès des fournisseurs;
- Surveillance de l'entreprise aux débuts et fins de quart à la sortie de l'usine et sur le chemin Masson afin de détecter les comportements problématiques;
- Demande de surveillance policière accrue dans le secteur afin de limiter les excès de vitesse.
- **Projet particulier complémentaire :** Étude en cours de GD-OTS Valleyfield pour la réalisation d'un nouveau chemin d'accès à l'usine donnant directement sur la route 132 et évitant le besoin de circuler sur le chemin Masson (à l'intérieur du quartier Nitro). La réalisation du projet nécessitera l'accord et la participation du MTMD et de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield.
- Mesures d'atténuation courantes :
- Limiter la vitesse des véhicules sur les routes avoisinant les zones de travaux et installer des panneaux de limitation de vitesse aux abords de ces zones (T2);
- Sur le réseau routier public (hors site), utiliser les voies de circulation désignées (T3);
- Afficher une signalisation adéquate pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions (T5);
- Limiter la circulation de la machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis (T7).

7.5.3.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Augmentation du transport lourd et véhiculaire plus perceptible sur le réseau routier local à proximité de l'usine

Dans l'ensemble, la phase de construction du projet nécessitera le transport des travailleurs, de la machinerie, des équipements ainsi que des matériaux. Cette augmentation inévitable du transport et de la circulation dans le secteur engendre des externalités potentielles tel que le bruit, la poussière et un achalandage accru pouvant affecter le sentiment de sécurité pour les autres usagers du secteur, principalement celui du quartier Nitro à prédominance résiduelle en raison de l'utilisation du chemin Masson.

Comme précisé à la section 4.2.2.1, l'autoroute 30, devenant 530 dans le secteur, contourne la région métropolitaine de Montréal, et offre un accès rapide en évitant les embouteillages urbains. Elle est cruciale pour le transport des matières premières et l'expédition des produits finis. La route 132 longe le fleuve Saint-Laurent et offre une alternative pratique pour le transport local, réduisant la dépendance aux autoroutes principales en cas de congestion. Le réseau routier local, incluant des routes régionales et locales bien entretenues, facilite le déplacement des employés et des fournisseurs, où des routes comme la route 201 (boulevard Mgr-Langlois) offrent des connexions locales. Rappelons que le débit journalier moyen, tel qu'exposé à la section 5.5.5.1, pour les routes provinciales était de :

- R-132 : 8 100 véhicules par jour;
- R-201 : 20 400 véhicules par jour;
- A-530 : 23 600 véhicules par jour.

Les activités de consultation menées par GD-OTS Valleyfield (voir chapitre 3) ont révélé que l'augmentation du transport et les externalités qui y sont attribuables demeurent des préoccupations pour les parties prenantes du milieu et plus spécifiquement les résidents limitrophes du site, notamment la conduite sécuritaire et le respect des limites de vitesse sur la rue Masson, menant à l'accès principal du site de production et, éventuellement pour le Projet, au chantier. Les actions mentionnées précédemment à la section 7.5.3.1.3 sont dorénavant appliquées au site actuel de production et elles demeureront intégrées au Projet afin de répondre aux préoccupations des résidents de la rue Masson.

Pendant la phase de construction, jusqu'à 150 travailleurs supplémentaires pourraient être présents sur le site pour une période de 250 jours (voir section 4.3.3.2.2 et 4.3.3.2.3). À ces déplacements quotidiens s'ajouteront les fournisseurs, le transport de la machinerie, des équipements ainsi que des matériaux qui se fera par transport lourd. Une coordination efficace du transport des matériaux depuis les carrières locales et autres fournisseurs, ainsi qu'une gestion optimisée des zones de stockage sur le site, sera assurée pour la phase de construction. Cette initiative tend à limiter dans une certaine mesure les impacts liés au transport à l'échelle régionale, bien que l'accès au site à une échelle locale demeure une réalité inévitable en tenant compte de la situation existante (passage sur le chemin Masson).

7.5.3.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Forte (3)

L'addition du transport lourd à celui des travailleurs pour la construction s'ajouteront à l'achalandage des travailleurs et des entrepreneurs circulant déjà dans le secteur de la zone d'étude restreinte. Il convient aussi de prendre en compte les préoccupations de résidents limitrophes de la rue Masson. Ainsi, l'intensité de l'impact est jugée forte puisque celui-ci représente une limite additionnelle à l'utilisation des routes locales dans le secteur. La hausse de la circulation liée au Projet ne met toutefois pas fin à l'utilisation des infrastructures routières, mais peut engendrer des externalités négatives pour les résidents limitrophes situés sur la rue Masson et influer sur la circulation locale.

Étendue : Locale (2)

En considérant le débit annuel mentionné précédemment et puisque les répercussions de l'augmentation du transport et de la circulation en phase de construction seront principalement ressenties près du site de l'usine, l'étendue de l'impact est locale.

Durée : Courte (1)

La durée de l'impact est courte puisqu'il est estimé que la phase de construction s'échelonnera sur une période de moins de 2 ans.

Importance de l'impact : Moyenne (6)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact est moyenne. Les externalités négatives liées au transport et à la circulation seront toutefois assez circonscrites sur la route 132 et la rue Masson, soit les chemins donnant l'accès principal du site du projet (sans la réalisation du projet particulier complémentaire – voir section 7.5.3.1.3).

7.5.3.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Sans tenir compte du projet particulier complémentaire mentionné à la section 7.5.3.1.3, qui viendrait répondre fortement aux répercussions de la hausse du transport et de la circulation à une échelle locale, les mesures d'atténuation spécifiques pour la phase de construction sont les suivantes :

- Accentuation de l'application des mesures d'atténuation courantes de sensibilisation et de suivi dans le voisinage (section 7.5.3.1.3), notamment pour les périodes de pointe d'achalandage lors des travaux;
- Publication d'informations dans le milieu préalable à la phase de construction, de manière à aviser d'un achalandage accru à venir et pour fournir les coordonnées permettant à chacun de procéder à un signalement direct auprès de GD-OTS Valleyfield advenant des situations problématiques vécues;
- Engagement de GD-OTS Valleyfield à traiter les signalements reçus, à prendre les mesures correctives lorsque requis et à effectuer un suivi auprès du plaignant ou de la Ville;
- Intervenir auprès de la Ville ou des entrepreneurs afin de sensibiliser au recours au transport collectif (meilleure desserte du secteur) ou encore à l'utilisation de navettes de travailleurs;
- Affichage préventif à la sortie du site de GD-OTS Valleyfield pour inciter les travailleurs et les camionneurs à faire preuve de vigilance et de bonne conduite dans le secteur résidentiel de la rue Masson;
- Assurer l'entretien des voies à l'entrée et à la sortie du site de GD-OTS Valleyfield advenant une présence accrue de débris, terres ou autres matériaux découlant du camionnage de chantier et posant des enjeux de poussières lors de la circulation;
- Prendre action directement auprès de fournisseurs, transporteurs ou entrepreneurs (dont leurs employés) advenant des comportements répréhensibles fréquemment observés.

7.5.3.1.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Les mesures spécifiques d'atténuation mises en place permettront de limiter autant que possible les externalités négatives liées à l'augmentation du transport et de la circulation pendant la phase de construction du projet. Elles favoriseront un meilleur contrôle et assureront que des mesures correctives soient réalisées au besoin celles-ci, l'intensité de l'impact s'en trouve réduite, où l'étendue de l'impact et sa durée demeurent cependant inchangées. L'importance de l'impact demeure donc moyenne, mais passe de l'échelle 6 à 4.

L'impact est considéré comme réversible, car le transport et la circulation dus à la phase de construction cessera avec l'implantation et la mise en opération des nouveaux bâtiments de GD-OTS Valleyfield. La probabilité d'occurrence des

impacts est élevée, étant donné que les travaux nécessiteront l'arrivée de travailleurs, de machinerie, de matériaux et d'équipements, entraînant une augmentation de la circulation jusqu'au site.

. Grâce à Intensité : Moyenne (2);

- Étendue : Locale (2);
- Durée : Courte (1);
- Importance de l'impact résiduel : Moyenne (4);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d'occurrence : Élevée.

7.5.3.1.8 Synthèse

Le tableau 7-44 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-44 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☒	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☒
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☐
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.5.3.2 Phase d'exploitation

7.5.3.2.1 Impacts évités

Les activités d'exploitation de GD-OTS Valleyfield auront des répercussions sur la composante en raison des sources d'impacts ci-dessous. Advenant la réalisation du projet particulier complémentaire d'une nouvelle voie d'accès au site de

l'usine, qui permettra le contournement du quartier Nitro, une part importante des impacts considérés ci-après sera évitée à l'échelle locale (chemin Masson et quartier Nitro).

7.5.3.2.2 Sources d'impacts

- Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers).

7.5.3.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Poursuite des engagements et des mesures d'atténuation courantes de la section 7.5.3.1.3.

7.5.3.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Augmentation du transport lourd et du transport véhiculaire dans le secteur

En continuité avec les préoccupations citoyennes liées au transport dans le secteur de la rue Masson, les activités d'exploitation du projet entraîneront des déplacements routiers quotidiens additionnels vers le site, principalement attribuables aux trajets des nouveaux employés. Actuellement, l'entreprise dénombre environ 500 travailleurs journaliers. Avec l'agrandissement du site, il est évalué que la production nécessitera l'embauche de 250 nouveaux employés, comme mentionné à la section 2.4.2. Sans mesures d'atténuation spécifiques, il s'agit donc d'un potentiel d'autant de déplacements additionnels par auto-solo au début et à la fin des quarts de travail.

L'accroissement du camionnage et du transport lourd découlant du Projet aura des répercussions beaucoup moins significatives en termes de nombre total de passage. À la section 3.7.1.1, il a été mentionné que les activités actuelles de GD-OTS Valleyfield mobilisent en moyenne environ 10 camions par jour. À la suite du Projet, le nombre de camions et de transports lourds pourrait s'accroître de 3 à 4, un total de passages qui atteindrait environ l'équivalent de 1 camion par heure de travail à l'usine et en période de jour. À défaut de pouvoir miser sur le nouveau chemin d'accès visé par GD-OTS Valleyfield, les passages locaux continueront de s'effectuer sur le chemin Masson.

7.5.3.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Forte (3)

Les principaux déplacements appelés à croître de manière significative lors de la phase d'exploitation sont ceux par véhicules légers découlant du besoin de 250 nouveaux employés permanents pour assurer l'augmentation de la capacité de production. Cependant, les répercussions seront plus marquées à des moments précis de la journée, soit au début et à la fin des quarts de travail, et non pas durant toute la journée, en soirée ou lors de la période de nuit. En ce qui concerne le transport lourd, l'augmentation est moins marquée. Les changements dans la circulation seront principalement perceptibles à proximité du projet où un nombre significatif d'individus se trouvent. Par conséquent, l'intensité de l'impact est jugée forte.

Étendue : Locale (2)

Pour les mêmes motifs que ceux évoqués ; pour la phase de construction (voir section 7.5.3.1.5), l'étendue de l'impact demeure principalement circonscrite à la zone d'étude locale, puisqu'il est prévu que peu d'effets marqués seront perceptibles sur les artères autoroutières qui donnent accès jusqu'au site de production.

Durée : Longue (3)

La durée de l'impact est longue puisqu'elle excède 5 ans. On peut minimalement présumer que la durée de l'impact soit ressentie jusqu'en 2041 (soit la date de cessation du bail de location du terrain auprès d'Investissement Québec). Rappelons cependant que GD-OTS Valleyfield a déjà amorcé des discussions avec Investissement Québec pour une prolongation du bail au-delà de cette échéance avec l'annonce du Projet.

Importance de l'impact : Forte (18)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance est jugée forte, notamment en raison de la longue durée de l'impact et sa forte intensité.

7.5.3.2.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Sans tenir compte du projet particulier complémentaire, mentionné à la section 7.5.3.1.3, qui viendrait répondre fortement aux répercussions de la hausse du transport et de la circulation à une échelle locale, les mesures d'atténuation spécifiques pour la phase d'exploitation sont les suivantes :

- Poursuite de l'application des mesures d'atténuation courantes de sensibilisation et de suivi dans le voisinage (section 7.5.3.2.3), notamment pour les périodes de pointe d'achalandage (début et fin de quarts);
- Publication d'informations auprès des employés, sur le site de travail et dans le stationnement de GD-OTS Valleyfield pour sensibiliser à une conduite préventive, prudente et collaborative dans le secteur du quartier Nitro notamment;
- Affichage préventif à la sortie du site de GD-OTS Valleyfield pour sensibiliser les employés et transporteurs à faire preuve de vigilance et de bonne conduite dans le secteur résidentiel de la rue Masson;
- Engagement de GD-OTS Valleyfield à traiter les signalements reçus de la collectivité, à prendre des initiatives ou des mesures correctives lorsque requis et à effectuer un suivi auprès du plaignant ou de la Ville;
- Intervenir auprès de la Ville afin de sensibiliser au recours au transport collectif (meilleure desserte du secteur) ou encore sur le site de l'usine auprès des employés pour un plus grand covoiturage;
- Rapporter tout comportement signalé et démontré comme répréhensible aux autorités policières pour prise en charge.

7.5.3.2.7 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Les mesures spécifiques d'atténuation mises en place permettront de limiter autant que possible les externalités négatives liées à l'augmentation du transport et de la circulation pendant la phase de d'exploitation du projet. Elles favoriseront un meilleur contrôle et assureront que des mesures correctives soient réalisées au besoin. Grâce à celles-ci, l'intensité de l'impact est réduite de forte à moyenne. L'étendue de l'impact est aussi réduite à ponctuelle, puisque les effets demeurants seront principalement concentrés autour du site de l'usine, et ils seront alors vécus à des moments spécifiques et non de manière linéaire tout au long d'une journée. La durée de l'impact résiduel demeure cependant inchangée. C'est pourquoi l'importance de l'impact résiduel à la suite de l'application de toutes les mesures d'atténuation est réduite à moyenne. À noter qu'advenant que la nouvelle voie d'accès au site de l'usine (projet complémentaire particulier des engagements de GD-OTS Valleyfield) soit disponible pour la phase d'exploitation, l'impact deviendra alors négligeable puisque le quartier Nitro et la rue Masson ne seront plus la voie d'accès régulière.

Le statut sur la composante est considéré comme réversible, car le transport et la circulation dues à la phase d'exploitation cesseront advenant la fin des opérations de l'usine. La probabilité d'occurrence liés au transport et à la circulation est élevée puisque ceux-ci surviendront de façon certaine avec la réalisation du projet.

- Intensité : Moyenne (2);
- Étendue : Ponctuelle (1);
- Durée : Longue (3);

- Importance de l’impact résiduel : Moyenne (6);
- Statut : Réversible;
- Probabilité d’occurrence : Élevée.

7.5.3.2.8 Synthèse

Le tableau 7-45 synthétise l’évaluation de l’impact sur la composante, sans tenir compte du projet particulier complémentaire de nouvelle voie d’accès. Advenant la réalisation de ce projet, l’impact sur la composante à l’échelle locale (quartier Nitro et rue Masson) sera alors de faible à négligeable.

Tableau 7-45 Comparaison de l’impact avant et après l’application des mesures spécifiques d’atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d’atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d’atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☒	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☒
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☐
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☒	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☒
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☐
Statut de l’impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d’occurrence de l’impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.5.3.3 Phase de fermeture

7.5.3.3.1 Impacts évités

Les activités associées à la fermeture de GD-OTS Valleyfield auront des répercussions temporaires sur la composante en raison des sources d’impacts ci-dessous (travaux de fermeture). À la suite de ceux-ci, l’arrêt des activités de l’usine évitera les impacts sur le transport et la circulation découlant de l’usine.

7.5.3.3.2 Sources d'impacts

- Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.

7.5.3.3.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Poursuite des engagements et des mesures d'atténuation courantes de la section 7.5.3.1.3.

7.5.3.3.4 Description de l'impact

Impact 1 : Réduction, puis cessation du nombre de transports et du volume de circulation une fois les travaux de fermeture complétés

Comme mentionné à la section 4.3.4.1.2, en tant que locataire du terrain, si les installations atteignent leur fin de vie utile ou si les opérations cessent, GD-OTS Canada Valleyfield sera responsable de la fermeture et du démantèlement des installations et des bâtiments, conformément aux lois et règlements en vigueur au moment de la fermeture, en collaboration avec Investissement Québec.

Les activités de démantèlement occasionneront du transport de travailleurs et de matières résiduelles, ou autres matériaux et matières qui sortiront du site pour disposition ou revalorisation. Par conséquent, des impacts sur le transport et la circulation seront ressentis de manière temporaire lors de l'exécution des travaux requis. Toute opération de fermeture ou de démantèlement devra cependant respecter les exigences réglementaires locales ou régionales afin de minimiser les perturbations. À noter également qu'advenant que la nouvelle voie d'accès au site ait été aménagée durant la phase d'exploitation de l'usine, son utilisation lors de la phase de fermeture permettra d'éviter les déplacements importants au travers du quartier Nitro et de la rue Masson.

Une fois les travaux de fermeture et de démantèlement complétés, il y aura un arrêt permanent du transport et de la circulation découlant du Projet.

7.5.3.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif (lors des travaux de démantèlement)

Intensité : Moyenne (2)

Les travaux de fermeture et démantèlement devraient se réaliser de manière graduelle et planifiée avec le propriétaire du terrain (Investissement Québec), ainsi que les autorités locales. Il devrait y avoir une réduction du transport par véhicule léger car les employés de l'usine ne s'y déplaceront plus et que les déplacements seront uniquement générés par les travailleurs de la fermeture, ainsi que le transport lourd nécessaire aux activités. Cette réduction significative et perceptible par la population du secteur fait en sorte que l'intensité de l'impact est jugée moyenne.

Étendue : Locale (2)

L'étendue de l'impact est considérée locale puisque l'impact négatif appréhendé en phase de fermeture sera de nature similaire à la phase de construction et donc envisageable à l'échelle de la zone d'étude locale.

Durée: Courte (1)

Selon la nature des activités de démantèlement futures, il est envisageable que la durée soit courte (moins de 2 ans) et considérant le statut de locataire de GD-OTS Valleyfield du site.

Importance de l'impact : Moyenne (4)

Selon la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact sur la composante est jugée moyenne.

7.5.3.3.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d'atténuation pour la phase de fermeture sont celles déjà prévues pour la phase de construction lorsque celles-ci s'appliquent (section 7.5.3.1.6).

7.5.3.3.7 Évaluation des impacts résiduels

Les mesures d'atténuation spécifiques mises en place permettront de limiter autant que possible les externalités négatives liées au transport et à la circulation pendant la phase de fermeture du Projet (activités de déconstruction, disposition ou de valorisation). Elles favoriseront un meilleur contrôle et assureront que des mesures correctives soient réalisées au besoin. Grâce à celles-ci, l'intensité de l'impact est réduite de moyenne à faible. L'étendue de l'impact et sa durée demeurent inchangées cependant. L'importance de l'impact résiduel est donc réduite à faible à la suite de l'application des mesures spécifiques.

L'impact est considéré comme réversible, car le transport et la circulation dues aux activités de démantèlement cesseront à la suite de leur conclusion. La probabilité d'occurrence des impacts est élevée, étant donné que les travaux pour la fermeture nécessiteront le recours à des travailleurs, de la machinerie, et le transport de matériaux et de matières, entraînant une circulation jusqu'au ou depuis le site.

- Intensité : Faible (1)
- Étendue : Locale (2)
- Durée : Courte (1)
- Importance de l'impact résiduel : Faible (2)
- Statut : Réversible
- Probabilité d'occurrence : Élevée

7.5.3.3.8 Synthèse

Le tableau 7-46 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-46 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☒	Locale (2)	☒
	Ponctuelle (1)	☐	Ponctuelle (1)	☐
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☒	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☐	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.5.4 Patrimoine, archéologie et utilisation du territoire par les Premières Nations

7.5.4.1 Phase de construction

7.5.4.1.1 Impacts évités

- Les infrastructures du projet évitent tout site archéologique répertorié.
- Le projet ne requiert pas l'acquisition de terrains ou de propriétés privés du patrimoine bâti.
- Le projet ne requiert pas la destruction partielle ou complète d'immeubles ou de composantes du patrimoine bâti dans la ZEL.

- La ZER ne fait pas l'objet d'une mesure spécifique de préservation de son patrimoine bâti ou culturel à l'échelle de la municipalité ou de la MRC, ou encore de contraintes architecturales basées sur des exigences patrimoniales.
- Le site du projet, connu comme le Complexe industriel de la Defence Industries Limited, est identifié comme patrimoine immobilier selon le répertoire du patrimoine du Québec. Le projet ne requiert cependant pas la destruction partielle ou complète d'immeubles ou de composantes du patrimoine bâti du site.
- Le quartier Nitro, dont le développement est fortement associé à celui du complexe industriel aujourd'hui exploité par GD-OTS Valleyfield, est identifié comme patrimoine immobilier selon le répertoire du patrimoine du Québec. Le projet ne requiert cependant pas l'acquisition de terrains ou de propriétés privées du patrimoine bâti du quartier.
- Les propriétés du quartier Nitro ne sont pas susceptibles de subir des dommages directs en raison de l'exploitation du projet, et ce, tel qu'exposé à la section 9.2.9.
- Le site de l'usine de Valleyfield est une propriété privée (Investissement Québec) dont l'accès est contrôlé et qui ne fait pas l'objet d'une utilisation contemporaine directe par les Premières Nations.

7.5.4.1.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires.
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation.
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.

7.5.4.1.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Prise de contact avec les Premières Nations pour la préparation de l'ÉIES afin de recueillir leurs préoccupations et de partager les savoirs.
- Disponibilité de GD-OTS Valleyfield à maintenir des activités de liaison avec les Premières Nations concernées par le projet, si intérêt manifesté de leur part.
- Dans l'éventualité d'une découverte fortuite de vestiges ou d'objets lors des travaux de construction, les mesures prévues à la Loi sur le patrimoine culturel du Québec seront respectées par GD-OTS Valleyfield. Selon cette loi, il est interdit de retirer ou de déplacer des objets et vestiges tant que les protocoles n'ont pas été validés par le ministère de la Culture et des Communications. Ainsi le protocole ci-dessous sera appliqué :
  - L'arrêt immédiat des travaux dans la zone où se trouve la découverte.
  - La déclaration obligatoire de la découverte au ministère de la Culture et des Communications pour en assurer la prise en charge.
  - Attendre les instructions du ministère de la Culture et des Communications avant de poursuivre les travaux dans la zone de découverte.

7.5.4.1.4 Description des impacts

Impact 1 : Perturbation du patrimoine archéologique potentiel du site par les travaux de manipulation du sol

Abordé à la section 5.5.6, l'étude de potentiel archéologique réalisée par Arkéos rappelle le contexte d'évolution et d'occupation de la ZER. Les conclusions y sont à l'effet que le potentiel archéologique et le potentiel archéologique autochtone y sont élevés en raison de son historique d'occupation. Cependant, le développement industriel présent sur le site depuis des décennies, et pour une vaste superficie de la ZÉR, fait en sorte que les zones touchées par l'implantation industrielle présentent aujourd'hui un potentiel de découverte limité. Ce potentiel demeure cependant présent pour les portions de terrain de la ZÉR ayant fait peu ou pas l'objet d'une occupation industrielle au cours des années, notamment

les espaces situés plus près des rives (voir les figures 5-11 et 5-12 à la section 5.5.7.2). Dans les cas où des infrastructures du Projet se trouvent situées dans ces espaces dont les preuves d'occupation industrielle sont absentes, il peut y avoir une interaction avec le potentiel archéologique ou potentiel archéologique autochtone.

Impact 2 : Interactions potentielles avec le patrimoine culturel valorisé et l'utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations

Comme mentionné précédemment, le site de GD-OTS Valleyfield ne possède pas d'historique récent occupation par les Premières Nations, et ne fait pas l'objet d'une utilisation contemporaine par ces dernières. Il s'agit d'un site privé depuis de nombreuses décennies et dont les accès sont contrôlés et limités. Aucun impact direct actuel sur l'utilisation du territoire par les Premières Nations n'est prévu.

Cependant, puisque le site de GD-OTS Valleyfield se trouve au confluent du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saint-Charles, le conseil des Mohawks de Kahnawake a mentionné, lors des consultations sur la préparation de l'ÉIES, qu'il accorde une importance à la préservation de l'état de santé des habitats fauniques terrestres et aquatiques pouvant se trouver dans la zone du projet, et ce, tel que précisé à la section 3.7.3 relative au bilan des enjeux et préoccupation des Premières Nations.

On y reconnaît que l'implantation et l'expansion graduelle des opérations industrielles sur le site depuis les années 1940 ont entraîné de nombreuses perturbations dues notamment aux pertes de milieux végétalisés et aux répercussions sur la fréquentation potentielle du site par les espèces fauniques ou celles exposées à proximité (p.ex. espèces aquatiques).

Aucun des nouveaux bâtiments du Projet ne sera situé sur les rives du fleuve Saint-Laurent ou de la rivière Saint-Charles, ni même à l'intérieur de leur bande riveraine. En termes d'impact sur le milieu terrestre, il convient également de réitérer que les zones qui ne sont actuellement pas développées sur le site et qui accueilleront la majorité des bâtiments sont principalement des friches gazonnées faisant l'objet d'entretiens annuels pour des fins de sécurité des opérations. Des inventaires sur le terrain ont été réalisés, et l'objectif de GD-OTS Valleyfield est d'éviter autant que possible les zones qui se révèlent être des habitats sensibles, tout en tenant compte des contraintes opérationnelles et de sécurité qui influencent le positionnement des bâtiments.

7.5.4.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Moyenne (2)

Dans l'ensemble, l'impact du projet sur le potentiel archéologique est probant. Toutefois, l'étude de potentiel archéologique d'Arkeos a démontré que l'histoire récente d'industrialisation de la zone du projet a peut-être déjà altéré certains vestiges. Or, dans l'éventualité d'une découverte archéologique, une prise en charge de ces artéfacts sera mise en place, et ce, tel qu'édicté dans Loi sur le patrimoine culturel du Québec.

En ce qui concerne la préservation de l'état de santé des habitats fauniques terrestres et aquatiques, il a été statué que le projet n'impacterait pas les milieux hydriques limitrophes. Pour les habitats terrestres, il a également été démontré que les espèces à statut vulnérable seraient évitées dans le cadre de la phase de construction du projet. Pour l'ensemble des composantes, l'intensité de l'impact est jugée comme moyenne puisqu'une altération des vestiges archéologique et des habitats demeure possible et peut avoir des répercussions sur les pratiques d'occupation ou les potentiels futurs.

Étendue : Ponctuelle (1)

Dans l'ensemble, les douze (12) bâtiments compris dans le projet couvrent une étendue bien circonscrite. Considérant que l'emplacement de cinq (5) d'entre eux ne présente aucun potentiel archéologique selon Arkéos, la perturbation sur cette CVE demeure encore plus circonscrite à l'intérieur de la ZÉR.

Durée: Courte (1)

Il a été établi précédemment que la durée des travaux de la phase de construction sera d'environ 250 jours (section 4.3.3.2.3), soit moins de deux ans. Ce faisant, la durée de l'impact est courte.

Importance de l'impact : Faible (2)

D'après la matrice de détermination des impacts, l'importance de cet impact négatif est faible.

7.5.4.1.6 Mesures spécifiques d'atténuation

- Application des mesures d'atténuation particulières recommandées par Arkeos pour tenir compte du potentiel archéologique de certaines zones, soit :
  - Effectuer un inventaire archéologique sur les sites peu ou pas perturbés situés dans la zone à potentiel autochtone, incluant les bâtiments 179, 287, 291, 292 et 9541 afin de vérifier les hypothèses formulées lors de l'étude de potentiel.
- Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacement de la machinerie afin d'éviter tout empiétement non requis sur les habitats fauniques non affectés par les travaux.
- Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques existantes lors des déplacements de la machinerie.
- Continuer à transmettre les informations sur l'ÉIES aux Premières Nations concernées et collaborer aux consultations menées directement entre les communautés autochtones et le gouvernement du Québec.
- Informer les Premières Nations concernées de toute découverte de vestige ou d'artéfacts associés au patrimoine archéologique autochtone lors de la période des travaux.

7.5.4.1.7 Évaluation des impacts résiduels

Les mesures d'atténuation spécifiques mises en place permettront de limiter les répercussions sur le potentiel archéologique, le potentiel archéologique autochtone, et sur la valorisation du milieu par les Premières Nations. Grâce à celles-ci, l'intensité de l'impact est réduite de moyenne à faible. L'étendue de l'impact et sa durée demeurent inchangées par les mesures. L'importance de l'impact demeure faible, mais passe de l'échelle 2 à 1.

L'impact est considéré comme irréversible puisque si des travaux affectent le potentiel archéologique du site, celui-ci sera perturbé de manière permanente. La probabilité d'occurrence des impacts est élevée, étant donné que les travaux et les constructions sont nécessaires au projet.

- **Intensité :** Faible (1)
- **Étendue :** Ponctuelle (1)
- **Durée :** Courte (1)
- **Importance de l'impact résiduel :** Faible (1)
- **Statut :** Irréversible
- **Probabilité d'occurrence :** Élevée

7.5.4.1.8 Synthèse

Le tableau 7-47 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-47 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures spécifiques d'atténuation

Impact appréhendé	Impact résiduel

(avant les mesures d'atténuation)			(après les mesures d'atténuation)	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☒	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☐	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☐	Longue (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☒	Courte (1)	☒
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☐
			Irréversible	☒
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☒
			Moyenne	☐
			Faible	☐

7.5.4.2 Phase d'exploitation

7.5.4.2.1 Impacts évités

- La majorité des impacts directs du projet sur la composante se produiront et seront ressentis pendant la phase de construction.
- Le site de l'usine de Valleyfield est une propriété privée (Investissement Québec) qui ne fait pas l'objet d'une utilisation contemporaine par les Premières Nations.

7.5.4.2.2 Sources d'impacts

- Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements.

7.5.4.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- Aucun engagement particulier ou mesures d'atténuation courantes pour cette composante et cette phase.

7.5.4.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Poursuite des interactions potentielles avec le patrimoine culturel valorisé et l'utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations ou encore l'utilisation contemporaine du territoire en périphérie du site

En exploitation, le Projet ajoutera une intensité aux activités industrielles déjà présentes sur le site. Ces activités sont susceptibles d'interagir avec d'autres composantes du milieu physique ou du milieu biologique, et une altération de leur qualité en raison du projet pourrait interférer avec le patrimoine culturel valorisé par les Premières Nations, ainsi que l'utilisation ancestrale ou contemporaine du territoire en périphérie du site (qualité de l'eau, dérangement des espèces, pertes d'habitats, etc.). C'est pour cela que le Projet fait l'objet d'une évaluation complète de ses impacts sur le milieu physique et biologique (voir sections 7.3 et 7.4) et qu'un programme de surveillance et de suivi environnemental se poursuivra tout au long de l'opération de l'usine. Les mesures d'évitement, lorsque possible, et d'atténuation et de contrôle environnemental sont donc comprises, et visent à ce que le Projet n'entraîne pas de répercussions importantes et à long terme.

7.5.4.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Type d'impact : Négatif

Intensité : Faible (1)

Le Projet consiste en l'addition de quelques nouveaux bâtiments et infrastructures sur un terrain faisant déjà l'objet d'une activité industrielle depuis de nombreuses décennies. Il ne s'agit donc pas d'une nouvelle source d'impact sur le territoire, et les activités du Projet concernent l'augmentation de la capacité de production et non l'introduction de nouveaux types d'activités industrielles (et nouvelles sources de contaminants potentiels). Par conséquent l'intensité de l'impact du Projet sur la composante est faible, surtout considérant les mesures de contrôle et de suivi qui seront mises en place par GD-OTS Valleyfield afin de suivre l'évolution du site et des pratiques (voir chapitre 10 – Surveillance et suivi).

Étendue : Ponctuelle (1)

L'étendue de l'impact se concentre à l'intérieur de la ZER et est donc d'une étendue ponctuelle.

Durée: Longue (3)

En raison de la durée prévue de l'exploitation du Projet (supérieure à 5 ans), la durée de l'impact est donc longue.

Importance de l'impact : Faible (3)

En se basant sur la matrice de détermination des impacts, l'importance de l'impact sur la composante est jugée faible.

7.5.4.2.6 Mesures spécifiques d'atténuation

GD-OTS Valleyfield ne prévoit pas de mesures spécifiques d'atténuation additionnelles pour cette composante en phase d'exploitation. Il est possible de considérer toutes les mesures spécifiques d'atténuation des composantes du milieu physique (voir section 7.3) et du milieu biologique (voir section 7.4).

7.5.4.2.7 Évaluation des impacts résiduels

En l'absence de mesures spécifiques d'atténuation, l'importance des impacts résiduels demeure faible. Les impacts spécifiques découlant de l'exploitation sont jugés comme réversibles puisqu'ils cesseront avec l'arrêt des activités du Projet. La probabilité d'occurrence est jugée moyenne puisqu'il est difficile d'anticiper avec certitude ou non l'ampleur de l'impact.

- Intensité : Faible (1)

- Étendue : Ponctuelle (1)
- Durée : Longue (3)
- Importance de l'impact résiduel : Faible (3)
- Statut : Réversible
- Probabilité d'occurrence : Moyenne

7.5.4.2.8 Synthèse

Le tableau 7-48 synthétise l'évaluation de l'impact sur la composante.

Tableau 7-48 Comparaison de l'impact avant et après l'application des mesures d'atténuation

Impact appréhendé (avant les mesures d'atténuation)			**Impact résiduel (après les mesures d'atténuation)**	
Type	Positif	☐	Positif	☐
	Négatif	☒	Négatif	☒
Intensité	Forte (3)	☐	Forte (3)	☐
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Faible (1)	☒	Faible (1)	☒
Étendue	Régionale (3)	☐	Régionale (3)	☐
	Locale (2)	☐	Locale (2)	☐
	Ponctuelle (1)	☒	Ponctuelle (1)	☒
Durée	Longue (3)	☒	Longue (3)	☒
	Moyenne (2)	☐	Moyenne (2)	☐
	Courte (1)	☐	Courte (1)	☐
Importance	Forte (12 à 27)	☐	Forte (12 à 27)	☐
	Moyenne (4 à 11)	☐	Moyenne (4 à 11)	☐
	Faible (1 à 3)	☒	Faible (1 à 3)	☒
Statut de l'impact résiduel			Réversible	☒
			Irréversible	☐
Probabilité d'occurrence de l'impact résiduel			Élevée	☐
			Moyenne	☒
			Faible	☐

7.5.4.3 Phase de fermeture

7.5.4.3.1 Impacts évités

Il n'est pas attendu d'impacts significatifs sur la composante Patrimoine, archéologie et utilisation du territoire par les Premières Nations en phase de fermeture.

Les principaux impacts négatifs et répercussions à long terme sur cette composante auront été vécus lors des phases de construction et d'exploitation.

Les travaux de démantèlement et de fermeture s'effectueront dans les empreintes du site déjà affectées par le Projet.

Une fois les travaux terminés et la cessation des activités de GD-OTS Valleyfield sur le site, aucune source d'impact ne demeurera.

C’est pourquoi aucune analyse détaillée de l’impact n’est fournie pour cette composante en phase de fermeture.

7.5.5 Qualité de vie, santé physique et psychosociale

7.5.5.1 Particularités de l’évaluation sur cette composante

7.5.5.1.1 Approche méthodologique

L’approche utilisée pour évaluer les impacts sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale diffère quelque peu de la méthodologie générale d’évaluation des impacts simples. Elle s’inspire du Guide de soutien de l’INSPQ pour soutenir la réalisation d’évaluations d’impact sociaux en environnement (INSPQ, 2020).

Cette méthode adaptée est nécessaire puisque les impacts sociaux s’expliquent par un ensemble de facteurs individuels, sociaux, économiques et environnementaux. Par conséquent, l’état initial du milieu, de chaque individu, ainsi que les impacts cumulés d’un projet sur l’ensemble des composantes du milieu physique, biologique et humain entrent en interaction pour évaluer les impacts sociaux, sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale.

7.5.5.1.2 Définition des concepts

Voici les distinctions conceptuelles proposées par l’INSPQ (INSPQ, 2020) et qui seront utilisées pour la qualification des impacts sur cette composante :

- **Impacts psychologiques** : Les impacts psychologiques sont attribuables au comportement, à l’autonomie, au jugement, au raisonnement, à l’identité, à la capacité de résilience, etc. Ils peuvent être positifs et négatifs. Les impacts psychologiques les plus fréquents en évaluation des impacts sont la satisfaction, l’espoir, le bien-être et le soulagement (lorsque positifs), ou à l’inverse, lorsque négatifs : le stress, l’anxiété, la perte de jouissance, le désespoir, la colère et l’abattement. Les impacts psychologiques sont donc vécus à l’échelle des individus.
- **Impacts sociaux :** Les impacts sociaux s’intéressent davantage à la dynamique des groupes. Ils réfèrent aux impacts sur les groupes qui peuvent entraîner notamment des changements dans le quotidien des gens (style de vie), dans la culture (valeurs, affrontement culturel, marginalisation), dans la communauté (cohésion, ressources, tension sociale, violence) ou dans le système politique.
- **Impacts sur la santé :** Les impacts sur la santé, quant à eux, visent spécifiquement les effets sur la santé humaine qui découlent des changements des déterminants de la santé.

Il importe donc de bien distinguer ces différents types d’impacts lors de l’évaluation des impacts sociaux.

7.5.5.1.3 Objectifs poursuivis

L’objectif principal de l’évaluation des impacts sociaux est d’anticiper les conséquences pour les individus et leur communauté de toute intervention susceptible de modifier la qualité de vie et le capital social, et de proposer des options ou des mesures afin de s’assurer que les bénéfices soient maximisés, et que les impacts négatifs soient pour leur part minimisés (INSPQ, 2020). Ainsi, l’évaluation des impacts sociaux permet de :

- Mieux comprendre et mieux gérer les changements sociaux découlant d’un projet de développement;
- Prévoir les impacts sociaux potentiels et évaluer ceux engendrés par des projets antérieurs;
- Élaborer et mettre en place des mesures d’atténuation pour contrer les impacts sociaux potentiels et les impacts sociaux imprévus avant qu’ils se manifestent;
- Amener l’élaboration d’un programme de surveillance et de suivi afin d’identifier les impacts sociaux imprévus;

- Accroître les connaissances relatives au projet proposé et informer la communauté concernée sur les conséquences positives et négatives qui en découlent.

7.5.5.1.4 Méthode spécifique appliquée au Projet

Circonstance de l'évaluation

L'évaluation des impacts sociaux du Projet de GD-OTS Valleyfield est qualifiée de prospective puisqu'elle est effectuée avant la réalisation du projet d'augmentation de capacité de production, ce qui permet de prévoir les impacts probables.

De ce fait, elle a permis d'apporter des modifications au projet proposé lorsque possible, sinon d'inclure des mesures d'atténuation requises afin de minimiser les impacts négatifs et de maximiser les impacts positifs pour la communauté. Cette évaluation a misé sur la participation du milieu au moyen du programme d'information et de consultation présenté au chapitre 3. D'ailleurs, le chapitre 3 présente de quelle manière les commentaires, préoccupations et attentes formulés ont été intégrées au projet ou au contenu du rapport d'ÉIES.

Ajout d'une phase de planification

Tel que recommandé par l'INSPQ, en plus des phases de construction, d'exploitation et de fermeture du projet, l'évaluation des impacts sociaux inclut une phase additionnelle de planification.

La phase de planification précède celle de la construction. Elle permet d'isoler les impacts prévus chez la collectivité ou les réactions remarquées dès l'annonce du projet, soit avant ceux propres à la construction, l'exploitation ou la fermeture.

Collecte des données

Une complémentarité de moyens de collecte de données a été utilisée pour documenter les impacts sociaux.

D'abord, des recherches documentaires ont permis de dresser un état de situation du territoire et de la population, d'y dresser des constats et des tendances. Ces informations sont regroupées dans la description du milieu récepteur humain (voir section 5.5.4.). Ensuite, des méthodes participatives ont été combinées, notamment des activités d'information et de consultation sous différentes formes auprès de la population, d'acteurs et de parties prenantes de la collectivité concernées par le Projet. Les activités réalisées et les résultats sont indiqués au chapitre 3.

7.5.5.1.5 Phase de planification

7.5.5.1.6 Impacts évités

La section des impacts évités ne s'applique pas à la phase de planification. La phase de planification vise uniquement à évaluer les réactions depuis l'annonce du Projet en vue de discuter des impacts sociaux appréhendés par le milieu.

7.5.5.1.7 Sources d'impacts

Les réactions observées depuis l'annonce du Projet peuvent être suscitées par l'une ou l'autre des sources d'impacts de la phase de construction, d'exploitation et de fermeture, selon les individus.

7.5.5.1.8 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagé dans la réalisation d'un programme d'information et de consultation auprès du milieu à la suite de l'annonce de son Projet, afin d'influencer la définition de son projet et la réalisation de l'ÉIES (voir chapitre 3).

- GD-OTS Valleyfield est déjà un acteur participant à la vie associative de la collectivité et est en relation avec de nombreux intervenants municipaux, économiques et environnementaux pour l'opération actuelle de l'usine. GD-OTS Valleyfield s'est engagé à demeurer actif et présent auprès de la collectivité au-delà de la démarche d'ÉIES.

7.5.5.1.9 Description des impacts

Impact 1 : Peu de manifestation d'impacts psychologiques observés depuis l'annonce du projet

GD-OTS Valleyfield a procédé à l'annonce publique de son projet à la suite du dépôt de l'avis de projet au MELCCFP en mars 2024. De l'information a été diffusée sur le projet auprès des parties prenantes du territoire, de la population en générale, et plus particulièrement, des plus proches résidents du quartier Nitro. Des activités spécifiques de consultation ont aussi été menées. L'ensemble des activités réalisées par GD-OTS Valleyfield, ainsi que les résultats obtenus sont présentés dans le chapitre 3.

De manière générale, la revue d'actualité locale et régionale, ainsi que les résultats des activités d'information et de consultation, démontrent que peu d'impacts psychologiques négatifs ont été manifestés depuis l'annonce du projet.

Cette situation peut d'abord s'expliquer par le fait que le projet consiste à l'augmentation de la capacité de production d'une usine en exploitation depuis de nombreuses années, bien implantée et active dans la collectivité, et dont le développement du quartier voisin (le quartier Nitro) est fortement lié à la présence de l'usine (voir section 5.5.6). D'ailleurs lors des consultations menées, l'une des questions souvent posées consistait à valider que le Projet n'entraîne pas la présence de nouvelles matières ou la production de produits différents sur le site. Le fait que le projet consiste à produire les mêmes produits, avec les mêmes intrants et avec des procédés plus modernes semblait rassurer. De même, le Projet n'est pas perçu comme introduisant de nouveaux impacts sur le territoire, bien qu'il puisse faire varier l'intensité de certaines répercussions actuelles.

Les consultations ont aussi été l'occasion d'observer que le milieu associe les activités de l'usine à la santé financière de plusieurs familles depuis de nombreuses années, ainsi qu'à l'activité économique de la région. C'est ainsi que l'annonce du Projet qui vise à favoriser sa pérennité à long terme est relativement bien perçue.

Le Projet ne semble donc pas associé à un changement important à l'environnement et au milieu de vie environnant, bien que certaines attentes et préoccupations ait été manifestées pour s'assurer de maintenir une cohabitation sociale et environnementale la plus harmonieuse possible. Ces attentes et préoccupations seront analysés dans le cadre des impacts sur les déterminants de la santé (voir phase de planification – impact 3).

Impact 2 : Peu de manifestation d'inquiétudes quant aux impacts sociaux et à la dynamique des groupes et du territoire

Pour les mêmes motifs qu'évoqué à l'impact 1 précédent (usine déjà en opération et bien implantée dans le milieu, même type de production à partir des mêmes matières, aucun nouveau type d'impact que ceux déjà présents), la revue d'actualité et le résultat des consultations permet d'observer qu'il n'y a pas eu de manifestation d'inquiétudes quant aux impacts sociaux et à la dynamique des groupes et du territoire.

Le Projet ne semble pas jusqu'à maintenant avoir des répercussions négatives sur le capital social du milieu; c'est-à-dire sur les relations d'appartenance au territoire et à la collectivité, ou encore les interactions sociales des individus, des familles et des groupes, notamment au sein du quartier Nitro situé le plus près du site de GS-OTS Valleyfield. C'est dans l'optique de continuer à limiter ses impacts sociaux potentiels que GD-OTS Valleyfield demeure disponible, active et présente auprès de la collectivité et des parties prenantes pour répondre aux questions et proposer des solutions aux questionnements ou préoccupations formulées.

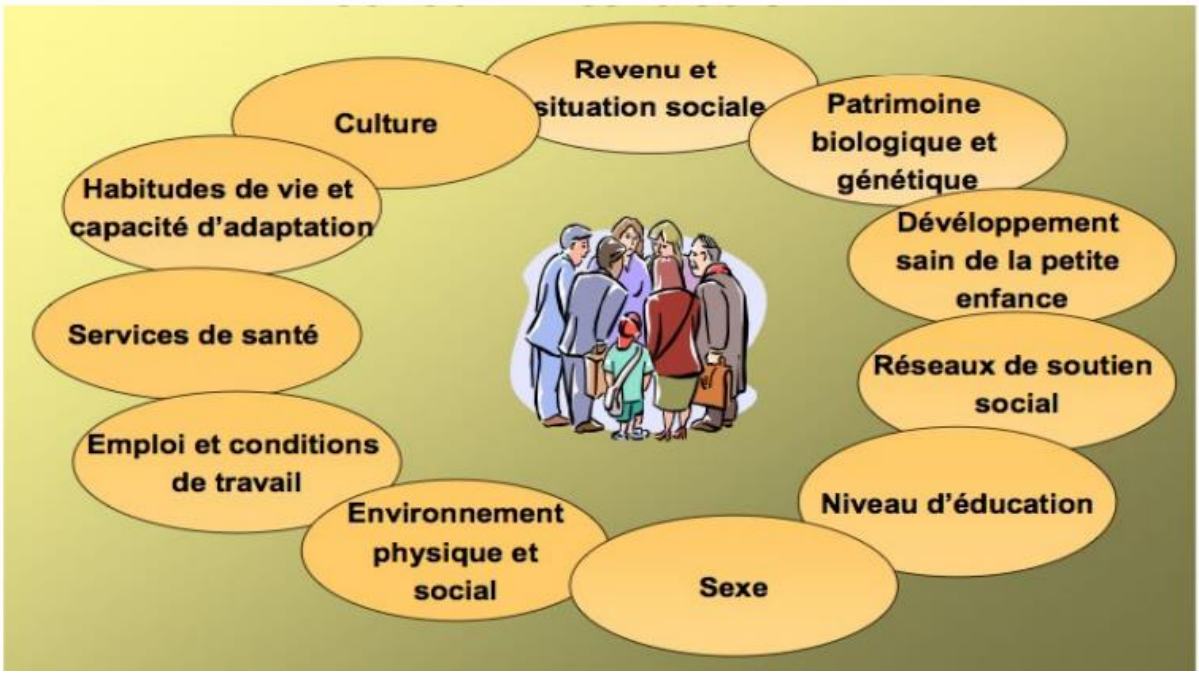
Rappelons qu'il est déjà possible à tout individu ou groupe du territoire de prendre contact directement auprès de la direction locale de GD-OTS Valleyfield pour signaler tout enjeu ou préoccupation face aux activités actuelles de l'usine ou encore face au Projet (voir section 10.3.3).

Impact 3 : Préoccupations manifestées par le voisinage du projet quant à certains déterminants de la santé

Situation initiale – Avant-projet

Les déterminants de la santé sont une approche recommandée par l'INSPQ pour anticiper les répercussions d'un projet sur la qualité de vie ou encore la santé physique et psychosociale.

Selon l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), les déterminants de la santé réfèrent à un ensemble de facteurs individuels ou collectifs qui influencent l'état de santé, soit les facteurs personnels, sociaux, économiques et environnementaux. Les différents déterminants de la santé interagissent les uns avec les autres, de sorte que la santé d'une personne est la somme complexe de ces composantes (INSPQ, 2020). La figure 7-1 identifie les déterminants de la santé reconnus par l'INSPQ.



Source : INSPQ, 2020

Figure 7-1 Déterminants de la santé

Pour plus de détails sur la nature de ces douze déterminants de la santé, il est possible de consulter les descriptions préparées par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) et Santé Canada (INSPQ, 2020)[9].

Pour apprécier les impacts du Projet sur les déterminants de la santé, un état de la situation initiale sur ces derniers dans le secteur d'implantation du projet a été évalué. Les résultats sont comparés à d'autres milieux de vie et ils sont présentés sous la forme d'une grille d'évaluation suggérée par l'INSPQ (tableau 7-49). C'est ainsi que pour l'ensemble des déterminants, une colonne de vulnérabilité indique les domaines où la communauté est relativement plus vulnérable par rapport à d'autres régions comparées. Un signe (++) signifie une vulnérabilité importante, un (+) indique une situation légèrement au-dessus de la moyenne, et un (=) représente une condition équivalente ou meilleure que celle des autres régions.

[9] https://www.inspq.qc.ca/exercer-la-responsabilite-populationnelle/determinants-sante

Tableau 7-49 Situation initiale du milieu récepteur du projet sur les déterminants de la santé

Catégorie	Déterminant	Qualification initiale de vulnérabilité	Justification et références
Environnement économique et environnement de travail	Revenu	=	Le revenu de la population est dans la moyenne de la MRC (Section 5.5.4)
	Éducation et alphabétisme	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).
	Emploi	+	Le taux d'emploi pour la population active est de 54,6% et celui de la province de Québec est de 59,3%, soit légèrement inférieur (Section 5.5.4.5)
	Sécurité alimentaire	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5). Il n'est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant.
Environnement physique	Qualité de l'air et de l'eau	+	Aucun indice de vulnérabilité sur les déterminants de la santé n'a été révélé lors de la description du milieu récepteur sur les composantes liées à l'eau (voir section, 5.3.9 et 5.3.10) Des contaminants aériens sont présents dans la ZL, notamment, en raison des activités industriels et du transports. De plus, il a été mentionné que le secteur de la Montérégie était vulnérable et ce au même titre qu'une bonne partie du sud de la province (voir section 5.3.2).
	Logement	++	Comme mentionné à la section 5.5.4.2, selon la SCHL, le taux d'inoccupation pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield est de 0,2% affichant pour l'année 2023 ce qui expose une rareté sur le marché locatif.
	Aménagement du territoire	=	En ce qui concerne l'aménagement du territoire, aucune particularité ne s'est révélée lors de la description du milieu récepteur (voir section 5.5.2) ou encore les consultations (voir section 3.7.1)
Environnement social	Réseau de soutien social	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des

Catégorie	Déterminant	Qualification initiale de vulnérabilité	Justification et références
			recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).
	Stéréotype exclusion sociale	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).
Caractéristiques, expériences et comportement individuels	Prédispositions génétique et biologiques	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).
	Expérience de la petite enfance	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).
	Habitude de vie	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3). Bien qu'il soit été question des habitudes de vies à la section 5.5.4.8, il n'est pas anticipé que ce déterminant de la santé ne se retrouve exacerbé par la réalisation du Projet.
	Aptitude des personnes	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).
Système de santé et de services sociaux	Accessibilité, qualité et continuité des services de santé et des services sociaux	=	À la section 5.5.4.8, les services du réseau de la santé sont présentés. Il est mention que ce réseau est en mesure de desservir les régions voisines.
	Continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir	=	Aucune vulnérabilité n'a été relevée à la suite des consultations (chapitre 3) ou des recherches documentaires effectuées sur le milieu humain (Chapitre 5).

C'est ainsi que les seuls déterminants de la santé sur lesquels le milieu récepteur semble présenter une vulnérabilité plus élevée sont ceux du logement et de l'emploi.

Interrelation du Projet avec les déterminants de la santé – Phase de planification

En phase de planification, les interrelations du Projet avec les déterminants de la santé sont davantage associées aux perceptions ou aux effets anticipés chez les individus et les groupes envers la réalisation du projet. Plus les interactions sont anticipées de manière négatives, plus les risques de réactions négatives sont élevés. Le tableau 7.50 présente l'évaluation des impacts du projet sur les déterminants de la santé en phase de planification à partir des informations amassées sur le territoire (voir chapitre 5) et des résultats des consultations (voir chapitre 3).

Tableau 7-50 Interrelations anticipées entre le Projet et les déterminants de la santé – Phase de planification

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Évaluation de l'impact	Mesures d'atténuation ou de bonification
Revenu	=	↓ (D) Il s'agit d'un impact direct anticipé de manière positive, le projet étant jugé comme permettant à des individus, des familles, des entrepreneurs et aux contribuables de la ville d'en bénéficier de manière directe ou indirecte.	Voir les engagements de GD-OTS Valleyfield afin de favoriser l'emploi de travailleurs, d'employés, d'entrepreneurs et de fournisseurs locaux et régions (section 5.5.4.3).
Éducation et alphabétisme	=	Ø Il n'est pas anticipé que le projet ait de fortes interactions avec ce déterminant.	Aucune
Emploi	+	↓ (D) Il s'agit d'un impact direct positif anticipé qui tend à diminuer la vulnérabilité attribuable au revenu. Il est anticipé que le projet offre notamment de bons emplois bien rémunérés à des individus possédant des formations académiques moins élevées comme c'est le cas actuellement.	Voir les engagements de GD-OTS Valleyfield afin de favoriser l'emploi de travailleurs, d'employés, d'entrepreneurs et de fournisseurs locaux et régions (section 5.5.4.5).
Sécurité alimentaire		Ø Il n'est pas anticipé que le projet ait un impact significatif sur ce déterminant, bien que les nouveaux emplois offerts pourraient contribuer à améliorer la sécurité alimentaire des employés.	Aucune
Qualité de l'air et de l'eau		↑ (D) En ce qui concerne la qualité de l'air, les consultations indiquent qu'il n'est pas pressenti que le projet affecte de manière négative ce déterminant de la santé. Il est même escompté que l'utilisation de technologies plus modernes de production pourrait améliorer les émissions des nouveaux bâtiments. Tel que présenté à la section 7.3.2, l'étude de dispersion réalisée à démontrée qu'il y a un dépassement des normes en ce qui a trait aux particules totales (PM_T), particules fines ($PM_{2.5}$) et l'éthanol. Ce faisant, les activités de GD-OTS Valleyfield ont des impacts sur ce déterminant de la santé. Cependant, le projet s'inscrit comme un impact positif en permettant de maintenir et d'augmenter la production dans des bâtiments modernes, réduisant ainsi drastiquement le niveau des émissions aériennes. Pour les eaux souterraines, certaines questions ont été posées lors des consultations. Considérant les activités en place, les résultats actuels et les mesures de surveillance et de suivi déjà appliqués, peu d'interaction négatives importantes sont anticipées.	Des mesures spécifiques d'atténuation afin de préserver la qualité de l'air et des eaux souterraines sont incluses au projet (voir section 5.3.2 et 5.3.9) Des engagements de poursuite et de renforcement de la surveillance et du suivi environnemental du Projet sont aussi intégrés (voir section 10.2.1)
Logement	++	Ø Les consultations n'ont pas révélé de fortes préoccupations à l'effet que le Projet ait des répercussions sur la situation du logement. Il est généralement escompté que les besoins de main-d'œuvre seront comblés par des travailleurs locaux ou de la MRC ou des territoires limitrophes, ce qui ne causera pas de pressions additionnelles sur la demande de logement à proximité du site.	Aucune
Aménagement du territoire	=	↑ (D) En ce qui concerne les dimensions de l'aménagement du territoire, l'augmentation de la circulation à l'échelle locale (chemin Masson et quartier Nitro) est une préoccupation soulevée. Le niveau actuel de circulation découlant de l'usine engendre déjà des situations jugées dérangeantes.	Voir les engagements de GD-OTS Valleyfield en ce qui concerne la circulation et le transport à proximité du site (voir section 7.5.3.1.3), le projet particulier complémentaire de nouvelle voie d'accès, en plus des mesures d'atténuations spécifiques pour toutes les phases du projet (voir section 7.5.3).
Réseau de soutien social	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n'est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant	Aucune
Stéréotype exclusion sociale	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n'est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant	Aucune

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Évaluation de l’impact	Mesures d’atténuation ou de bonification
Prédispositions génétique et biologiques	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n’est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant	Aucune
Expérience de la petite enfance	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n’est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant	Aucune
Habitude de vie	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n’est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant, outre les répercussions du transport et de la circulation à proximité du projet déjà déclarée pour le déterminant aménagement du territoire.	Aucune autre mesure que celles indiquées pour le déterminant de l’aménagement du territoire.
Aptitude des personnes	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n’est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant	Aucune
Accessibilité, qualité et continuité des services de santé et des services sociaux	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n’est pas anticipé que le projet ait un impact sur ce déterminant.	Aucune
Continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir	=	Ø Selon le résultat des consultations, il n’est pas anticipé que le projet et les activités de construction aient un impact sur ce déterminant	Aucune

7.5.5.1.10 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Aucune évaluation globale de l'importance de l'impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie générale d'évaluation de l'importance de l'impact n'est réalisée. Les impacts sur chaque déterminant de la santé sont indiqués dans le tableau 7-49 de la section 7.5.5.1.9.

7.5.5.1.11 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d'atténuation sont indiquées pour chaque déterminant de la santé, lorsque requis, dans le tableau 7-50 de la section 7.5.5.1.9.

7.5.5.1.12 Évaluation des impacts résiduels

Puisqu'aucune évaluation globale de l'importance de l'impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie générale d'évaluation de l'importance de l'impact n'est réalisée, aucune évaluation de l'impact résiduel n'est faite.

7.5.5.2 Phase de construction

7.5.5.2.1 Impacts évités

Les activités de construction du Projet par GD-OTS Valleyfield auront des répercussions inhérentes sur la composante qui découleront des sources d'impact ci-dessous. Aucun impact négatif n'est évité en phase de construction sur cette composante.

7.5.5.2.2 Sources d'impacts

- Mobilisation du chantier et installations temporaires.
- Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), coupe d'arbres, terrassement et excavation.
- Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.
- Transport et circulation des travailleurs, des fournisseurs, de la machinerie, des matériaux et matières et des équipements.

7.5.5.2.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

- GD-OTS Valleyfield s'est engagé à maintenir actif un programme de signalement disponible pour tout intervenant ou individu souhaitant manifester une problématique lors des travaux (voir section 10.6.2.1).

7.5.5.2.4 Description des impacts

Impact 1 : Confirmation du niveau d'impact anticipé des travaux pour le voisinage du site

Le démarrage de la phase de construction sera l'occasion pour le voisinage de vivre les répercussions des travaux. Il se peut donc que des enjeux spécifiques soient soulevés ou non par le voisinage. Le programme de signalement en place pour la phase de construction permettra d'interpeller directement GD-OTS Valleyfield qui s'est engagé à assurer un traitement rigoureux des signalements et à intervenir auprès du ou des entrepreneurs pour envisager des mesures d'atténuation additionnelles lorsque possible.

Selon la situation réelle vécue lors des travaux, il se peut que des impacts psychologiques négatifs ou positifs soient vécus par les individus. Pour certains, les répercussions des travaux pourront être plus élevées qu'anticipée, alors que pour d'autres qui craignaient un niveau de répercussion élevée jugeront que la situation est moins problématique qu'anticipée.

De même, selon le niveau de réponse de GD-OTS Valleyfield et sa capacité à adapter ou non ses travaux, des impacts sociaux et à la dynamique des groupes et du territoire pourront être vécus.

Impact 2 : Interaction des travaux avec certains déterminants de la santé

Le tableau 7-51 présente les interactions envisagées de la phase de construction sur les déterminants de la santé.

Tableau 7-51 Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé -Phase de construction

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[10]	Mesures d'atténuation ou de bonification
Revenu	=	↓ (D) Il s'agit d'un impact direct positif qui tend à diminuer la vulnérabilité attribuable aux revenus pour les entrepreneurs, travailleurs et fournisseurs locaux impliqués dans les travaux de construction. Pour la phase de construction, le projet engendre des retombées économiques locales profitant ainsi aux entreprises du secteur (voir section 7.5.2.1)	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures additionnelles décrites à la section 7.5.2.1. sont également prévues.
Éducation et alphabétisme	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant	S/O
Emploi	+	↓ (D) Il s'agit d'un impact direct positif qui tend à diminuer la vulnérabilité attribuable au revenu pour les travailleurs, fournisseurs et	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures additionnelles décrites à la section 7.5.2.1.6 sont également prévues.

[10] Les symboles (↑, ↓, Ø) indiquent un changement dans la vulnérabilité du déterminant. Le symbole (↑) indique que la phase pourrait contribuer à une augmentation potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant. Le symbole (↓) indique que la phase pourrait contribuer à une baisse potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant. Le symbole (Ø) indique que la phase ne devrait pas contribuer à une augmentation ni une baisse potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant.

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[10]	Mesures d'atténuation ou de bonification
		entrepreneurs de la région impliqués dans la phase de construction. Comme mentionné à la section 5.5.4.5.1, le taux de chômage pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield était légèrement plus élevé que la moyenne québécoise.	
Sécurité alimentaire	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Qualité de l'air et de l'eau	=	1 (D) La phase de construction du projet impactera directement la qualité de l'air par les émanations et poussières qui pourraient atteindre le voisinage (section 7.3.2.1). Les individus associés à la population vulnérable pourraient être plus sensible à cette situation, et ce, en plus des émissions décrites l'ors de la précédente phase. Il a été établi à la section 7.3.2.1 que l'utilisation de machinerie lourde et le camionnage liés à la construction varieront en fonction de l'intensité des activités sur le chantier. En ce qui concerne la qualité de l'eau, la section 7.3.3.1 et 7.3.4.1 prévoient des mesures applicables lors des travaux pour éviter des répercussions sur la qualité de l'eau. Pendant les travaux de préparation du site, les eaux de ruissellement peuvent transporter des sédiments vers les eaux de surface. De plus, des déversements accidentels peuvent également introduire des	Qualité de l'air : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler la propagation de poussières et limiter les émanations (voir section 7.3.2). Qualité des eaux de surface : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact sur les eaux de surface (voir sections 7.3.3. et 2.2.6.). Qualité des eaux souterraines : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact sur les eaux souterraines (voir section 7.3.4).

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[10]	Mesures d'atténuation ou de bonification
		contaminants dans les eaux de surface ou souterraines.	
Logement	++	Ø Bien qu'il y ait une vulnérabilité relative à l'accessibilité au logement dans le milieu récepteur, il n'est pas anticipé que les travailleurs et entrepreneurs aient besoin de se relocaliser près du site du projet puisque GD-OTS Valleyfield s'est engagé à solliciter au maximum les entrepreneurs locaux dans le cadre de la phase de construction. Aussi, les régions environnantes regroupent un bassin d'entreprises et de travailleurs qui pourront se déplacer jusqu'au site, sans nécessiter de besoin en logement dans le secteur du projet. Rappelons également que la phase de construction mobilisera 150 travailleurs pour une période de 250 jours, et ce, tel que mentionné à la section 7.5.3.2.4	S/O
Aménagement du territoire	=	↑ (I) En considérant ce qui a été établit à la section 7.5.4, il est possible que le projet impact le déterminant de l'aménagement du territoire en raison de l'augmentation du transport lourd et véhiculaire, notamment, sur la rue Masson lors des travaux de construction. Les usagers de cette rue et les résidents pourraient être impactés psychologiquement par la hausse de la circulation dans le secteur.	Comme précisé à la section 7.5.3.1.3, GD-OTS Valleyfield interviendra pour toute problématique environnementale signalée, demandera une augmentation de la présence policière durant les périodes de pointe du chantier, et maintiendra une liaison constante avec les autorités municipales tout au long des travaux pour communiquer tout enjeu lié au transport. D'autres mesures spécifiques d'atténuation sont listées à la section 7.5.3.1.
Réseau de soutien social	=	Ø	S/O

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[10]	Mesures d'atténuation ou de bonification
		Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	
Stéréotype exclusion sociale	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Prédispositions génétique et biologiques	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Expérience de la petite enfance	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Habitude de vie	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Aptitude des personnes	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Accessibilité, qualité et continuité des services de santé et des services sociaux	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O

7.5.5.2.5 Évaluation de l’importance de l’impact avant la mise en œuvre des mesures d’atténuation

Aucune évaluation globale de l’importance de l’impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie d’évaluation de l’importance de l’impact n’est réalisée. Les impacts sur chaque déterminant de la santé sont indiqués dans le tableau 7-49 de la section 7.5.5.1.9.

7.5.5.2.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Les mesures spécifiques d’atténuation sont indiquées pour chaque déterminant de la santé, lorsque requis, dans le tableau 7-50 de la section 7.5.5.1.9.

7.5.5.2.7 Évaluation des impacts résiduels

Puisque aucune évaluation globale de l’importance de l’impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie d’évaluation de l’importance de l’impact n’est réalisée, aucune évaluation de l’impact résiduel n’est faite.

7.5.5.3 Phase d’exploitation

7.5.5.3.1 Impacts évités

Les activités d’exploitation du Projet par GD-OTS Valleyfield auront des répercussions positives et négatives sur le milieu humain.

7.5.5.3.2 Sources d’impacts

6. Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation.
7. Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.
8. Aménagements extérieurs sécuritaires et finition (p. ex. Merlon).

7.5.5.3.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d’atténuation courantes intégrées à la description des impacts

9. Au même titre que pour la précédente phase, GD-OTS Valleyfield s’engage à maintenir un programme de signalement actif, accessible à tout intervenant ou individu souhaitant signaler une problématique pendant L'ensemble de la durée de la phase d'exploitation.

7.5.5.3.4 Description des impacts

Impact 1 : Confirmation du niveau d’impact anticipé relatif aux activités d’exploitation pour le voisinage du site

Au cours de la phase d’exploitation, il n’est également pas exclu qu’il y ait des répercussions sur le voisinage. En continuité avec la précédente phase, il demeure possible que des enjeux spécifiques soient rapportés ou non par le voisinage. À cet effet, l’engagement de GD-OTS Valleyfield le programme de signalement, mis en place pour la précédente phase, demeure actif tout au long des activités de production afin de minimiser les impacts négatifs de la production par l’ajout de mesures d’atténuation additionnelles.

Impact 2 : Interaction des activités d’exploitation avec certains déterminants de la santé

Le tableau 7-52 présente les interactions envisagées de la phase d’exploitation sur les déterminants de la santé.

Tableau 7-52 Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé - Phase d'exploitation

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[11]	Mesures d'atténuation ou de bonification
Revenu	=	↓ (D) Il s'agit d'un impact direct positif qui tend à diminuer la vulnérabilité attribuable aux revenus. Ainsi, pour la phase d'exploitation, le projet engendre des retombées économiques locales profitant ainsi aux travailleurs et à la communauté (voir section 7.5.2)	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures additionnelles décrites à la section 7.5.2.2 des mesures de bonification sont également prévues.
Éducation et alphabétisme	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant	S/O
Emploi	+	↓ (D) Il s'agit d'un impact direct positif qui tend à diminuer la vulnérabilité attribuable au revenu pour les quelques 250 emplois qui seront générés par la réalisation du Projet. Comme mentionné à la section 5.5.4.5.1, le taux de chômage pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield était légèrement plus élevé que la moyenne québécoise. Tel que précisé à la section 7.5.2, c'est 250 emplois supplémentaires qui seront créés par la réalisation du Projet.	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures additionnelles décrites à la section 7.5.2.2 sont également prévues.
Sécurité alimentaire	=	Ø	S/O

[11] Les symboles (↑, ↓, Ø) indiquent un changement dans la vulnérabilité du déterminant. Le symbole (↑) indique que la phase pourrait contribuer à une augmentation potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant. Le symbole (↓) indique que la phase pourrait contribuer à une baisse potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant. Le symbole (Ø) indique que la phase ne devrait pas contribuer à une augmentation ni une baisse potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant.

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[11]	Mesures d'atténuation ou de bonification
		Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	
Qualité de l'air et de l'eau	=	↓ (D) La phase d'exploitation du projet impactera positivement la qualité de l'air puisque les nouveaux bâtiments permettront une augmentation de la production tout en limitant les émanations aux normes édictées par (RAA) (voir section 7.3.2.2), et ce, en comparaison avec l'état initial, avant le projet (voir section 5.3.2). Il a été établi à la section 7.3.2.1.4 que l'utilisation de machinerie lourde et le camionnage liés aux activités d'exploitation génère des gaz et des poussières. En ce qui concerne la qualité de l'eau, la section 7.3.3 et 7.3.4 prévoient des mesures applicables lors des activités d'exploitation pour éviter des répercussions sur la qualité de l'eau qui seraient largement attribuables à un déversement accidentel en mesure d'introduire des contaminants dans les eaux de surface ou souterraines.	Qualité de l'air : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler la propagation des poussières et de limiter les émissions atmosphériques (voir section 7.3.2). Qualité des eaux de surface : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact sur les eaux de surface (voir section7.3.3). Qualité des eaux souterraines : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact sur les eaux souterraines (voir section 7.3.4).
Logement	++	Ø Bien qu'il y ait une vulnérabilité relative à l'accessibilité au logement dans le milieu récepteur, il n'est pas anticipé que les travailleurs et entrepreneurs aient besoin de se relocaliser près du site du projet puisque GD-OTS Valleyfield souhaite favoriser l'embauche de personne résidant, dans la communauté et les environs.	S/O

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[11]	Mesures d'atténuation ou de bonification
Aménagement du territoire	=	↑ (I) En considérant ce qui a été établit à la section 7.5.4, il est possible que le projet impact le déterminant de l'aménagement du territoire en raison de l'augmentation du transport des employés au moment des changement des quarts de travail, notamment, sur la rue Masson lors des travaux de construction. Les usagers de cette rue et les résidents pourraient être impactés par la hausse de la circulation dans le secteur.	Comme précisé précédemment, GD-OTS Valleyfield entend poursuivre ses engagements et mesures d'atténuation courantes implantées au moment de la phase de construction. D'autres mesures spécifiques d'atténuation sont listées à la section 7.5.4.2.
Réseau de soutien social	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Stéréotype exclusion sociale	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Prédispositions génétique et biologiques	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Expérience de la petite enfance	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Habitude de vie	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Aptitude des personnes	=	Ø	S/O

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[11]	Mesures d'atténuation ou de bonification
		Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	
Accessibilité, qualité et continuité des services de santé et des services sociaux	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O

7.5.5.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Il n'y a pas d'évaluation globale de l'importance de l'impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts. Les impacts sur chaque déterminant de la santé sont détaillés dans le tableau 7-52.

7.5.5.3.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Lorsque requis, les mesures d'atténuation ou de bonification sont indiqué pour chaque déterminants de la santé dans le tableau 7-52.

7.5.5.3.7 Évaluation des impacts résiduels

Étant donné qu'aucune évaluation globale de l'importance de la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie d'évaluation de l'importance des impacts n'a été effectuée, aucune évaluation d'impact résiduel supplémentaire ne sera effectuée en plus de celle déjà réalisée pour les composantes précédemment abordées.

7.5.5.4 Phase de fermeture

7.5.5.4.1 Impacts évités

La phase de fermeture du Projet de GD-OTS Valleyfield aura des répercussions positives et négatives sur le milieu humain récepteur. Les impacts négatifs seront liés aux pertes de retombées sur certains déterminants de la santé, alors que d'autres pourront être positifs (cessation d'impacts négatifs sur des déterminants de la santé avec la cessation des activités).

7.5.5.4.2 Source d'impact

10. Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.

7.5.5.4.3 Engagement de GD-OTS Valleyfield et mesures d'atténuation courantes intégrées à la description des impacts

11. Au même titre que pour la précédente phase, GD-OTS Valleyfield s'engage à maintenir un programme de signalement actif, accessible à tout intervenant ou individu souhaitant signaler une problématique pendant L'ensemble de la durée de la phase d'exploitation.

7.5.5.4.4 Description des impacts

Impact 1 : Confirmation du niveau d'impact anticipé relativement à la phase de fermeture de GD-OTS Valleyfield et la communauté.

Dépendamment des circonstances de la fin des opérations de GD-OTS Valleyfield, il est possible que des enjeux soient vécus par la communauté au cours de la phase de fermeture en prévision ou lors de la réalisation des travaux de démantèlement. Ainsi, il demeure possible que des répercussions psychologiques soient ressentis par différents groupes de parties prenantes.

Impact 2 : Interaction entre la fin des activités avec certains déterminants de la santé.

Le tableau 7-53 qui suit rend compte de l'interaction de la phase de fermeture sur les déterminants de la santé.

Tableau 7-53 Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé en phase de fermeture

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact[12]	Mesures d'atténuation ou de bonification
Revenu	=	↑ (D) Il s'agit d'un impact négatif direct qui tend à augmenter la vulnérabilité attribuable à la cessation des revenus des employés et des retombées direct et indirect du projet et de GD-OTS Valleyfield. En considérant que la cessation des activités, la phase de fermeture du site occasionnera des investissements ponctuels pour le démantèlement du site. Il demeure possible que des effets psychologiques soit vécu à la suite du plan de transition pour les employés et à la fin des versassions des	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures additionnelles décrites à la section 7.5.2.3 des mesures d'atténuation sont également prévues.

[12] Les symboles (↑, ↓, Ø) indiquent un changement dans la vulnérabilité du déterminant. Le symbole (↑) indique que la phase pourrait contribuer à une augmentation potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant. Le symbole (↓) indique que la phase pourrait contribuer à une baisse potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant. Le symbole (Ø) indique que la phase ne devrait pas contribuer à une augmentation ni une baisse potentielle directe (D) ou indirecte (I) de la vulnérabilité sur le déterminant.

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact12	Mesures d'atténuation ou de bonification
		salaires et, par le fait même, de la diminution du pourvoir d'achat de ces derniers (voir section 7.5.2.3)	
Éducation et alphabétisme	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant	S/O
Emploi	+	↑ (D) Comme mentionné pour le déterminant de la santé attribuable au revenu, les emplois de GD-OTS Valleyfield diminueront avec la fin des activités de production impactant par le fait même le taux de chômage. Malgré le plan de transition mentionné à la section 7.5.2.3, les impacts sur la santé et les impacts psychologique demeurent probant, notamment, auprès des bénéficiaires directs et indirects du projet.	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures d'atténuation supplémentaires décrites à la section 7.5.2.3 sont également prévues.
Sécurité alimentaire	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Qualité de l'air et de l'eau	=	↓ (D) Bien que le projet ait occasionner une diminution de la vulnérabilité attribuable à la qualité de l'air, la phase de fermeture occasionnera une diminution complète des rejets attribuables à la production et au transport. Avec la phase de fermeture, les déversements accidentels peuvent également introduire des	S/O

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact12	Mesures d'atténuation ou de bonification
		contaminants dans les eaux de surface ou souterraines.	
Logement	++	Ø	S/O
Aménagement du territoire	=	↓ (D) En considérant ce qui a été établit à la section 7.5.4.3, il est anticipé que les travaux de fermeture et de réhabilitation du site auront un impact modéré sur le voisinage limitrophe qui pourraient subir des désagréments liés au transports dans le secteur du site. Or, avec la fin des opérations de fermeture, il est anticipé que le transport lourd et véhiculaire attribuables à GD-OTS Valleyfield diminue drastiquement contribuant ainsi à une baisse de la vulnérabilité lié à l'aménagement du territoire.	Comme précisé, des mesures d'atténuations pour la phase de démantèlement sont listées à la section 7.5.4.3
Réseau de soutien social	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Stéréotype exclusion sociale	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Prédispositions génétique et biologiques	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Expérience de la petite enfance	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O

Déterminant	Qualification initiale de la vulnérabilité	Qualification et évaluation de l'impact12	Mesures d'atténuation ou de bonification
Habitude de vie	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Aptitude des personnes	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Accessibilité, qualité et continuité des services de santé et des services sociaux	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O
Continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir	=	Ø Il n'est pas anticipé que les activités de construction aient un impact sur ce déterminant.	S/O

7.5.5.4.5 Évaluation de l'importance de l'impact avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation

Il n'y a pas d'évaluation globale de l'impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie générale d'évaluation de l'importance de l'impact. Chaque déterminant de la santé est analysé en détail dans le tableau 7-53.

7.5.5.4.6 Mesures spécifiques d'atténuation

Lorsque requis, les mesures d'atténuation ou de bonification sont indiquées pour chaque déterminant de la santé dans le tableau 7-53.

7.5.5.4.7 Évaluation des impacts résiduels

Étant donné qu'aucune évaluation globale de l'importance de la qualité de vie, de la santé physique et psychosociale basée sur la méthodologie générale d'évaluation de l'importance de l'impact n'a été effectuée, il n'y aura pas d'évaluation d'impact résiduel supplémentaire en dehors de celles déjà réalisées pour les composantes précédemment abordées.

CHAPITRE 8

Analyse des impacts cumulatifs du projet

8. Analyse des impacts cumulatifs

Le présent chapitre vise à prévoir les impacts cumulatifs potentiels liés à la mise en œuvre de l'augmentation de la production de l'usine de GD-OTS Valleyfield dans son environnement immédiat, afin de déterminer si des mesures supplémentaires sont nécessaires pour les atténuer. Cela peut inclure des mesures d'atténuation additionnelles, de nouvelles inclusions dans le programme de surveillance ou de suivi environnemental, ou d'autres engagements. Pour évaluer les impacts cumulatifs, les projets passés, présents et futurs réalisés ou planifiés dans la zone du projet seront pris en compte.

8.1 Intégration des principes de développement durable

L'analyse des impacts cumulatifs du projet GD-OTS Valleyfield s'inscrit dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec, sur la base des douze (12) principes de la *Loi sur le développement durable du Québec* (chapitre 8 D-8.1.1) décrits ci-dessous.

- **Santé et qualité de vie :** identifier et décrire les impacts du projet sur la santé et la qualité de vie et sélectionner les mesures pour en atténuer les impacts;
- **Équité et solidarité sociale :** sélectionner des mesures d'atténuation dans l'optique d'assurer une équité entre les générations pour toute la durée de vie du projet;
- **Protection de l'environnement :** identifier et décrire les impacts du projet sur l'environnement et sélectionner les mesures pour en atténuer les impacts;
- **Efficacité économique :** favoriser une contribution optimale du projet à l'économie régionale et à celle du Québec en identifiant et décrivant les impacts et les mesures de bonification pour en maximiser les effets positifs;
- **Participation et engagement :** soutenir la participation et l'engagement par une prise en compte et une intégration des informations et préoccupations formulées par les parties dans l'analyse des impacts et la sélection des mesures d'atténuation;
- **Accès au savoir :** encourager et supporter l'accès à l'information, la sensibilisation et la participation au projet par la compréhension des aspects critiques liés aux impacts potentiels du projet;
- **Prévention :** en présence de risques connus associés à l'évaluation des impacts, identifier les actions et mesures d'atténuation à mettre en place pour en assurer la gestion;
- **Précaution :** malgré les incertitudes liées à certains risques susceptibles d'être associés à l'évaluation des impacts, identifier les actions et mesures d'atténuation à mettre en place pour en assurer la gestion;
- **Protection du patrimoine culturel :** assurer la protection et la mise en valeur du patrimoine culturel en identifiant et décrivant les impacts et mesures d'atténuation à mettre en place;
- **Préservation de la biodiversité :** assurer la préservation de la biodiversité et des services qu'elle rend par l'entremise des espèces, des écosystèmes et des processus naturels en identifiant et décrivant les impacts et mesures d'atténuation à mettre en place;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes :** décrire les impacts du projet sur les écosystèmes afin d'identifier les mesures d'atténuation susceptibles de contribuer au respect de la capacité de support de ces écosystèmes;
- **Pollueur payeur :** assumer la part des coûts du promoteur liée aux impacts du projet par la sélection et la mise en œuvre des mesures d'atténuation nécessaires pour prévenir, réduire et contrôler les atteintes à l'environnement.

8.2 Approche méthodologique et démarche d'évaluation des impacts cumulatifs

La notion d'impacts cumulatifs réfère à la possibilité que les impacts résiduels occasionnés par le Projet (évalués au chapitre 7) soient suffisamment significatifs pour s'ajouter à ceux d'autres projets, événements ou activités passés, présents ou futurs dans son environnement immédiat ou à proximité de celui-ci, qui engendreraient ainsi des effets cumulés de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

La méthode appliquée s'inspire de différentes références reconnues, dont la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (MELCCFP, 2024) et le guide Évaluation des effets cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) – Orientations techniques intérim élaborées par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE, 2018).

Elle comprend les trois (3) principales étapes suivantes :

- La détermination de la portée de l'étude, soit la justification du choix des composantes retenues ainsi que l'identification des limites spatiales et temporelles;
- L'identification des projets, activités et évènements passés, présents et futurs (résidentiel, commercial, industriel, d'infrastructure, etc.) ayant des impacts sur au moins une des composantes à l'étude;
- L'analyse des impacts cumulatifs proprement dite.

8.3 Portée de l'étude

8.3.1 Choix des composantes valorisées pour l'analyse des impacts cumulatifs

Les CVE retenues pour l'analyse des effets cumulatifs sont celles liées aux enjeux du projet d'augmentation de la capacité de base de GD-OTS Valleyfield et pour lesquelles les impacts résiduels négatifs du projet sont significatifs, et se cumulent à des impacts résiduels significatifs d'autres projets, activités et événements passés, actuels et futurs (dont la réalisation est raisonnablement prévisible). De plus, il s'agit de composantes qui reflètent des préoccupations souvent exprimées lors des consultations faites auprès du milieu au regard du projet, et mentionnées comme étant en interrelations plus directes avec la population et le milieu de vie.

L'évaluation des impacts cumulatifs du Projet de GD-OTS Valleyfield porte donc sur un certain nombre des CVE examinées au chapitre 7 pour lesquelles :

- Les impacts résiduels d'une CVE examinée au chapitre 7 en phase d'exploitation sont négatifs et d'une importance de moyenne à forte après application des mesures spécifiques d'atténuation (afin d'être susceptible de contribuer de manière significative à l'effet cumulé);

  ET/OU

- Il s'agit d'une CVE identifié comme un enjeu significatif, fortement valorisé par le public ou les parties prenantes lors des consultations et dont les répercussions sont susceptibles d'affecter directement la population et le milieu de vie.

Le tableau 8-1 reprend donc toutes les CVE étudiées au chapitre 7. Pour chacune, en phase d'exploitation, il y est mentionné le type d'impact attendu sur le milieu (négatif ou positif), l'importance de l'impact résiduel (après application des mesures spécifiques d'atténuation), ainsi que son statut pour l'examen des impacts cumulatifs (retenue ou non-retenue). Les explications sur les choix sont données à la suite du tableau.

Tableau 8-1 Statut des CVE pour l'analyse des impacts cumulatifs

CVE	Type d'impact (phase d'exploitation)	Importance résiduelle de l'impact	Statut pour l'analyse des impacts cumulatifs
Milieu physique			
Qualité de l'air	Positif	Faible	Retenue
Qualité des eaux de surface et des sédiments	Négatif	Faible	Non-retenue
Qualité des sols et de l'eau souterraine	Négatif	Faible	Non-retenue
Climat sonore	Négatif	Faible	Non-retenue
Milieu biologique			
Végétation et milieu terrestre	Négatif	Faible	Non-retenue
Milieux humides	Négatif	Faible	Non-retenue
Couleuvre brune	Négatif	Faible	Non-retenue
Tortues à statut particulier	Négatif	Faible	Non-retenue
Goglu des prés et Sturnelle des prés	Négatif	Faible	Non-retenue
Chiroptères à statut particulier	Négatif	Faible	Non-retenue
Milieu humain			
Transport et circulation	Négatif	Moyenne	Retenue
Retombées économiques et intégration socioéconomique	Positif	Élevée	Non-retenue
Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie	Négatif	Faible	Retenue
Qualité de vie, santé physique et psychosociale	Transversale		Retenue

8.3.1.1 Composantes valorisées retenues

En se basant sur les résultats du tableau 8-1, les CVE retenues sont celles de la liste ci-dessous :

- Qualité de l'air
  - L'impact résiduel du Projet en exploitation sur la CVE « Qualité de l'air » a été jugé positif car les résultats de la modélisation démontrent que le Projet contribue à une amélioration par rapport à la situation initiale d'exploitation de l'usine (voir section 7.4.1.2). Bien que le type de l'impact global soit qualifié de positif pour ce motif, des dépassements par rapport aux normes et critères du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) demeurent présents pour trois composés, soit les particules totales (PM_T), les particules fines ($PM_{2.5}$) et l'éthanol. Étant donné ces résultats qui sont combinés à la présence de

récepteurs dans le voisinage du site, la CVE « Qualité de l'air » est retenue pour l'analyse des impacts cumulatifs du Projet.

- Transport et circulation;
  - L'impact résiduel du Projet en exploitation sur la CVE « Transport et circulation » a été jugé négatif et d'une importance moyenne puisque le projet occasionnera une augmentation des travailleurs de la construction et de la machinerie dans le secteur. En phase d'exploitation, il a également été jugé que l'impact résiduel serait négatif et d'une importance moyenne, notamment en raison de l'augmentation des véhicules légers découlant du besoin de 250 nouveaux employés. De plus, les consultations menées par GD-OTS Valleyfield ont révélé que l'augmentation du transport et les externalités qui y sont associées sont des préoccupations soulevées pour des parties prenantes locales, en particulier pour les résidents vivant à proximité du site (voir section 3.7.1). En ce sens, la CVE « Transport et circulation » est retenue pour l'analyse des impacts cumulatifs du projet
- Utilisation du territoire par les Premières Nations et patrimoine archéologique
  - L'impact résiduel du Projet en exploitation sur la CVE « Utilisation du territoire par les Premières Nations et le patrimoine archéologique » a été jugé de type négatif, mais d'importance faible en raison de l'empreinte limitée du Projet sur le milieu déjà affecté et en fonction de l'ensemble des critères et indicateurs considérés (voir section 7.5.4). Dans ses préoccupations mentionnées pour la réalisation de l'ÉIES, la communauté de Kahnawà:ke a tout de même souligné la très grande valeur qu'elle accorde à cette CVE en raison de son historique d'occupation du territoire et d'utilisation des ressources (voir section 3.7.3). Par conséquent, cette CVE est tout de même retenue pour l'analyse des impacts cumulatifs du Projet.
- Qualité de vie, santé physique et psychosociale
  - La CVE « Qualité de vie, santé physique et psychosociale » a été abordée de façon transversale dans le chapitre 7 en s'appuyant notamment sur les déterminants de la santé (voir section 7.5.5). Cette approche a permis de regrouper les répercussions attendues du Projet en fonction de la combinaison des effets sur le milieu physique, le milieu biologique et le milieu humain. Étant donné certaines répercussions négatives du Projet sur des déterminants de la santé lors de la phase d'exploitation, et la coexistence du site d'exploitation de GS-OTS Valleyfield avec un bassin de population à proximité, cette CVE est également retenue dans l'analyse des impacts cumulatifs du Projet. Puisque les déterminants de la santé sont directement impactés par les répercussions sur des CVE retenues pour l'analyse des impacts cumulatifs, ceux-ci seront abordés directement dans les CVE touchées, soit « Qualité de l'air » et « Transport et circulation ».

8.3.1.2 Composantes valorisées non-retenues

- En ce qui concerne les autres CVE analysées au chapitre 7 et listées dans le tableau 8-2, deux (2) grands motifs expliquent donc qu'elles n'aient pas été retenues :
  - Les impacts résiduels après application des mesures spécifiques d'atténuation sont de type positif (et sans contrepartie pour la collectivité), ou encore ils sont négatifs mais d'importance faible. Le cadre d'exploitation normal et réglementé de l'usine de production de GD-OTS Valleyfield, les mesures de surveillance et de suivi environnemental prévues à l'ÉIES, ainsi que les mesures d'urgence sont en place pour prévenir tout impact supérieur à celui attendu sur cette CVE.
  - Les activités, événements et projets passés, actuels ou futurs identifiés à la section 8.4 ne sont pas susceptibles d'influencer de manière significative cette même CVE.
- C'est ainsi que les CVE ci-dessous n'ont pas été retenues pour l'évaluation des impacts cumulatifs :
  - Qualité des eaux de surface et des sédiments;
  - Qualité des sols et de l'eau souterraine;
  - Climat sonore;

- Végétation et milieu terrestre;
- Milieux humides;
- Couleuvre brune;
- Tortues à statut particulier (tortue géographique, tortue peinte, tortue serpentine);
- Goglu des prés et Sturnelle des prés;
- Chiroptères à statut particulier;
- Retombées économiques et intégration socioéconomique.

8.3.2 Limites spatiales

Les limites spatiales correspondent à l'étendue du territoire à l'intérieur duquel les impacts cumulatifs associés au Projet sont les plus susceptibles d'être concrets, perçus et atténuables. Au-delà de ces limites spatiales, les" effets cumulatifs auront vraisemblablement diminué de manière très importante, ou encore ils seront peu influencés par la réalisation du Projet. La figure 8-1 présente les limites spatiales considérées pour l'analyse des impacts cumulatifs.

Figure 8-1 Limites spatiales considérées pour l'analyse des impacts cumulatifs

- **La délimitation en gris** correspond à la zone d'étude restreinte (ZER), soit les limites du site de GD-OTS Valleyfield faisant déjà l'objet d'une exploitation industrielle;
- **La délimitation en mauve** correspond à la zone d'étude élargie (ZÉÉ) considérée pour la description des composantes du milieu récepteur les plus susceptibles de subir des changements en raison du Projet;
- **La délimitation en vert** correspond à la zone d'étude régionale (ZERG) à l'intérieur de laquelle différents projets, événements et activités sont les plus susceptibles de se trouver et de se cumuler à ceux du Projet.

En fonction de ces délimitations, il est escompté que les impacts cumulatifs en lien avec le Projet soient les plus perceptibles à l'intérieur de la limite spatiale correspondant à l'encadré en mauve (ZÉÉ). Il s'agit donc de la limite spatiale considérée pour l'analyse des impacts cumulatifs en lien avec le Projet.

8.3.3 Limites temporelles

Quant aux limites temporelles, elles visent à déterminer la période considérée avant la réalisation du Projet et à la suite de ce dernier pour apprécier les impacts cumulatifs. La limite passée est donc choisie avant l'apparition des effets associés au Projet et selon le développement observé préalablement au Projet. La limite future se termine plutôt au moment où les conditions environnementales du Projet seront stabilisées dans le temps, sans excéder la période des actions et des projets futurs connus ou raisonnablement prévisibles. L'horizon futur est conséquemment circonscrit à une période limitée après la réalisation du Projet. Il est donc possible que les limites temporelles passées et futures puissent varier selon les CVE retenues pour les impacts cumulatifs. La tableau 8-2 indique les limites temporelles des CVE examinées.

Tableau 8-2 Détermination des limites temporelles passées et futures pour les CVE des impacts cumulatifs

Composantes valorisées	Limites temporelles	Date	Explication
Qualité de l'air	Passée :	2007	Correspond à l'acquisition du site industriel du Projet par General Dynamics OTS-Canada et à l'atteinte des niveaux de production actuel.
	Future :	2033	Correspond à 5 ans après la date prévue de mise en exploitation de l'ensemble du Projet (2028 + 5ans). Les répercussions du Projet se seront donc stabilisées après cette période et il demeure difficile de prévoir les autres projets pouvant se cumuler après cette période.
Transport et circulation	Passée :	2012	Correspond à l'année antérieure utilisée pour l'évaluation du débit journalier moyen annuel de la circulation automobile (DJMA).
	Future :	2033	Correspond à 5 ans après la date prévue de mise en exploitation de l'ensemble du Projet (2028 + 5ans). Les répercussions du Projet se seront donc stabilisées après cette période et il demeure difficile de prévoir les autres projets pouvant se cumuler après cette période.
	Passée :	1941	Correspond au début du développement industriel sur le site du Projet et qui représente une contrainte

Composantes valorisées	Limites temporelles	Date	Explication
			importante au potentiel d'utilisation et à son historique.
Utilisation du territoire par les Premières Nations et patrimoine archéologique	Future :	2033	Correspond à 5 ans après la date prévue de mise en exploitation de l'ensemble du Projet (2028 + 5ans). Les répercussions du Projet se seront donc stabilisées après cette période et il demeure difficile de prévoir les autres projets pouvant se cumuler après cette période.

8.4 Projets, activités et évènements passés, actuels et futurs susceptibles d'affecter les composantes valorisées retenues

8.4.1 Méthode d'identification

Les projets passés ou actuels susceptibles d'interagir avec celui de l'augmentation de la capacité de base du site de Valleyfield ont été identifiés à partir de différentes sources comprenant des recherches documentaires et territoriales, la consultation de ressources régionales ou d'acteurs, ou encore à partir des sites internet valides. Cette recherche s'est concentrée à l'intérieur des limites spatiales et temporelles présentées aux sections 8.3.2 et 8.3.3.

8.4.2 Identification des événements, activités ou projets passés, actuels et futurs

8.4.2.1 Événements, activités ou projets tirés du Registre des évaluations environnementales du Québec et du BAPE

La liste suivante présente les projets, activités et évènements passés ou actuels tirés du registre des évaluations environnementales du Québec disponible pour consultation sur le site du MELCCFP et pouvant être associées à des répercussions sur la limite spatiale considérée :

- Travaux d'urgence sur la structure 1 de l'aménagement de Saint-Timothée par Hydro-Québec sur le territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield (décision en 2020);
- Agrandissement des installations portuaires en eau profonde de Salaberry-de-Valleyfield (décision 2016);
- Construction et exploitation de deux réservoirs de stockage de bitume liquide au port de Salaberry-de-Valleyfield (débuté 2018);
- Prolongement de l'autoroute 30 entre Chateauguay et l'autoroute 20 sur le territoire de la municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges (2012);
- Restauration environnementale de la berge bordant le site d'une ancienne usine de ferromanganèse (2009).

8.4.2.2 Événements, activités ou projets actuels et futurs identifiés par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield

De plus, l'analyse intègre les projets qui sont ou seront réalisés dans le secteur de Salaberry-de-Valleyfield. Ces projets ont fait l'objet d'un avis de projet publié sur les sites internet des autorités compétentes, ou ont été confirmés par les autorités municipales :

- Plan particulier d'urbanisme (PPU) - Secteur Moco (2021);
- Revitalisation du secteur Buntin, comprenant un développement immobilier (2021);
- Projet de stabilisation de berges de la Baie Saint-François sur le territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield par la ville de Salaberry-de-Valleyfield (2024);
- Rénovation des infrastructures des rues Ellice et Fabre (2025);
- Rénovation des infrastructures de l'Avenue Grande-île, une des rues principales du secteur résidentiel à l'ouest du site du Projet (2023-2024).

De plus, les sections 8.4.1.2.3 à 8.4.1.2.9 exposent différentes activités, usages et aménagements du territoire ou encore divers normes et règlements en mesures d'interagir avec les CVE retenues pour l'analyse des impacts cumulatifs.

8.4.2.3 Activités industrielles existantes

La région de Salaberry-de-Valleyfield est connue pour son historique et son dynamisme industriel. Les principales répercussions du développement industriel sur le territoire sont : remplacement de milieux végétalisés par des milieux anthropiques, émissions contrôlées dans l'environnement (sous autorisation des ministères), transport et circulation (camionnage et véhicules légers des employés).

Acier Ouellette-Division Valleyfield Inc.

Acier Ouellette- Division Valleyfield est une entreprise spécialisée dans la distribution et la transformation de l'acier. L'entreprise propose des services de pliage, de coupage et de soudage d'armature, ainsi que la coupe de plaques d'acier sur mesure. Acier Ouellette dispose d'une flotte de camions et d'une équipe opérationnelle 24h/24 afin de garantir ses livraisons. L'entreprise est située à environ 4 km à l'ouest du site du projet.

Davison Grace Canada Inc.

Davison Grace Canada Inc. est une entreprise spécialisée dans les produits chimiques, située à proximité de l'usine Goodyear Canada Inc. et de l'entreprise Acier Ouellette Inc. Davison Grace développe et fabrique des catalyseurs ainsi que des produits et technologies associés utilisés dans les secteurs de l'énergie et du raffinage, des polyoléfines et des plastiques, ainsi que dans la fabrication pétrochimique et chimique. L'entreprise fait partie d'un réseau global, opérant dans plus de 60 pays.

General Dynamics-OTS Canada Valleyfield

La présentation de l'entreprise a été effectuée à la section 1.2 de la présente ÉIES. De surcroît, l'historique du site est présenté à la section 5.5.6. Il s'agit de la principale activité dont les impacts cumulatifs se combinent à celle du Projet puisque ce dernier correspond à une augmentation de la capacité de production et qu'il s'implante au sein même du site industriel existant.

Goodyear Canada Inc.

L’usine de Goodyear Canada Inc. est située sur le boulevard Monseigneur-Langlois à environ 3 km de la zone du projet. L’usine a été inaugurée le 25 octobre 1965. En 1966, une deuxième bâtisse industrielle a été construite, et en 1968, l’usine a été agrandie de 80 %, doublant ainsi sa capacité de production. En 1973, un autre agrandissement a eu lieu, avec un investissement de 56 millions de dollars et la création de 425 emplois.

En 1999, Goodyear a annoncé un investissement de 85 millions de dollars et l’embauche de 350 nouveaux employés, à la suite d'un virage technologique. L’usine a joué un rôle important dans la vie locale, étant l’un des plus grands employeurs de la ville. Après un an d’opération, elle offrait une centaine d’emplois, et à la fin de 1974, le nombre d’employés approchait les mille. Cependant, des coupures ont eu lieu au fil des ans. En 1991, une trentaine d’employés ont été licenciés.

En 2005, 250 employés ont été mis à pied lorsque la production de pneus a été transférée vers d’autres centres en Amérique du Nord. La plus grande mise à pied a eu lieu en 2007, lorsque Goodyear a cessé la fabrication de pneus à Salaberry-de-Valleyfield, transformant l’usine en centre de fabrication de caoutchouc, entraînant la perte de 800 emplois. Seuls 200 des 1000 employés ont conservé leur emploi dans la production de caoutchouc pour l’usine de Napanee en Ontario (ministère de la Culture et des Communications, 2024A).

Matériaux Pont Masson Inc.

Matériaux Pont Masson est une entreprise fondée en 1979 à Notre-Dame-du Sourire et déménage en 1987 son centre de rénovation à Salaberry-de-Valleyfield. L'entreprise se spécialise dans la vente de matériaux de construction, des outils, et des produits saisonniers destinés aux consommateurs, aux entrepreneurs, aux commerces et industries. Cette entreprise est située sur le boulevard Hébert et fait face à l'usine Goodyear Canada Inc.

Rajpura Transport Inc.

Rajpura Transport Inc., fondée en 1997, est une entreprise de transport basée à Salaberry-de-Valleyfield, Québec. Elle a commencé avec un seul camion et a grandi pour posséder plus de 160 unités, incluant des camions, des remorques sèches, chauffées et réfrigérées. L’entreprise se spécialise dans le transport de marchandises à température contrôlée, offrant des services de chargement complet et de chargement partiel. Elle dessert divers secteurs industriels, y compris les biens de consommation, les produits chimiques, les aliments et boissons, et les biens comme les pièces d’automobiles et les métaux. Son siège social est situé sur le boulevard Hébert (Rajpura Transport, 2024), à environ 2 km du site du projet, sur l’autre rive de la rivière Saint-Charles.

Distillerie Diageo Canada (Division Valleyfield)

La distillerie Diageo Canada, située à Salaberry-de-Valleyfield, est une partie intégrante de l’une des plus grandes entreprises de spiritueux au monde. Diageo est célèbre pour ses marques emblématiques telles que Johnny Walker, Smirnoff, Baileys, Captain Morgan et Crown Royal. La division de la distillerie située à Salaberry-de-Valleyfield a initié des démarches afin de devenir la première distillerie de Diageo en Amérique du Nord à effectuer une transition vers la carboneutralité en électrifiant l’usine. De plus, il convient de préciser que l’occupation de ce site industriel remonte à 1938 par la Canadian Schenley (ministère de la Culture et des communications, 2024B). Le site de production de Valleyfield est situé à environ 4,6 km de la zone du Projet.

La Distillerie 3 Lacs

Fondée en 2016, La Distillerie 3 Lacs offre une gamme variée de produits, incluant des gins, des vodkas, des rhums et des boissons prêtes à boire. Le site de production de cette distillerie est situé à 5,6 km à l'ouest du site du Projet.

8.4.2.4 Infrastructures publiques

Réseau routier

Les infrastructures de transport permettent de soutenir le développement des besoins de mobilité associés au développement résidentiel, commercial, institutionnel et industriel du secteur. Elles affectent les conditions de circulation, les émissions atmosphériques et le remplacement de superficies végétales par les voies de circulation.

Route 201

La route 201, également connue sous le nom de boulevard Monseigneur-Langlois dans le secteur de Salaberry-de-Valleyfield, est une route nationale importante du sud-ouest du Québec. Elle s'étend sur environ 70 kilomètres et relie Salaberry-de-Valleyfield à l'Autoroute 20, en traversant le fleuve Saint-Laurent via le pont Monseigneur-Langlois. Pour Salaberry-de-Valleyfield, la route 201 est une artère de transit à deux voies par direction, avec plusieurs intersections. Elle joue un rôle crucial dans la mobilité régionale, facilitant les déplacements des résidents et le transport des marchandises. En 202, des mesures ont été mises en place pour améliorer la fluidité du trafic, notamment l'interdiction de la circulation des véhicules lourds de transit pendant certaines périodes (section 5.5.5.1). Dans l'ensemble, la route 201 assure une connectivité de la région, offrant un accès direct aux infrastructures locales et aux marchés environnants.

Route 132

La route 132, également connue sous le nom de boulevard Hébert dans le secteur, est une artère importante qui traverse la région. Elle est bordée de diverses installations industrielles et commerciales, reflétant le caractère industriel de la ville. La route 132 est souvent utilisée pour le transport de marchandises en raison de sa proximité avec le marché américain et des infrastructures locales adaptées aux besoins industriels. La route 132 joue un rôle crucial dans la connectivité de Salaberry-de-Valleyfield avec les régions environnantes, facilitant le déplacement des résidents et des travailleurs, ainsi que le transport des produits manufacturés dans la région.

Autoroute 530

L'autoroute 530 est une voie rapide située à Salaberry-de-Valleyfield. Elle s'étend sur environ 7 kilomètres et relie l'autoroute 30 à la route 20. Cette autoroute joue un rôle important en facilitant le transport et en réduisant la congestion dans la région. Elle traverse des zones industrielles et résidentielles, offrant un accès rapide aux principales artères de la ville. De plus, elle est souvent utilisée pour les déplacements vers les zones commerciales et les centres de distribution situés à proximité. L'autoroute 530 à Valleyfield a été construite en plusieurs phases. Les travaux ont commencé en 1976 avec la construction de la chaussée ouest entre le Chemin Larocque et le viaduc de la voie ferrée du CN. La chaussée a été complétée en 2011, reliant le Boulevard Pie-XII à l'Autoroute 301. La désignation officielle de l'A-530 a été attribuée en 2012.

Infrastructures sanitaires

Les installations sanitaires favorisent la gestion environnementale des eaux rejetées par les résidences, les commerces, les institutions et les industries du milieu.

Les principales infrastructures sanitaires présentes dans le secteur du Projet sont le réseau d'égout de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield desservant les résidences, commerces et industries du secteur (voir section 5.5.5.2).

Canal de Beauharnois

Le canal de Beauharnois a une histoire marquée par deux phases principales : l'ancien canal et le nouveau canal.

L’ancien canal de Beauharnois, inauguré en 1845, a été l’un des premiers grands ouvrages d’ingénierie au Québec. Il mesurait 18 km de long et permettait de contourner les rapides du fleuve Saint-Laurent entre Beauharnois et Salaberry-de-Valleyfield. Le canal comprenait neuf écluses et dix aqueducs pour gérer les eaux des rivières et fossés.

À l'époque, la capacité du canal s’est rapidement avérée insuffisante pour le trafic croissant. En 1899, il est remplacé par le canal de Soulanges, situé sur la rive nord du fleuve. L’ancien canal a été fermé à la navigation en 1907 et partiellement remblayé dans les années 1960, bien que certaines sections soient encore visibles de nos jours.

Le nouveau et actuel canal de Beauharnois a été construit entre 1929 et 1932 dans le cadre d’un projet de développement hydroélectrique. Ce canal, long de 24,5 km, relie le lac Saint-François au lac Saint-Louis et permet de détourner une grande partie du débit du fleuve vers la centrale hydroélectrique de Beauharnois.

En 1959, le canal a été intégré à la voie maritime du Saint-Laurent, facilitant ainsi la navigation des navires de grande taille. Deux écluses ont été ajoutées pour permettre le passage des navires jaugeant jusqu’à 27 000 tonnes (ministère de la Culture et des communications, 2024C). Les transformations apportées au canal de Beauharnois ont modifié plusieurs composantes du milieu.

8.4.2.5 Aires protégées

Les aires protégées servent à maintenir des espaces naturels en place. Ces espaces peuvent être utilisés par les espèces fauniques et floristiques ou encore être valorisées par des activités humaines.

La réserve naturelle de la Coulée-à-Biron

La réserve naturelle de la Coulée-à-Biron, située à Salaberry-de-Valleyfield, couvre une superficie de 1,4 hectares et vise à protéger le ruisseau de la Coulée-à-Biron ainsi que ses berges, offrant un habitat crucial pour la faune aquatique et de rivage. Ce site joue un rôle essentiel dans la conservation de la biodiversité locale, en fournissant des zones de repos, d’alimentation et de nidification pour la sauvagine. La réserve est un exemple significatif des efforts de conservation locaux, visant à préserver les écosystèmes naturels et à soutenir la diversité des espèces animales et végétales dans la région. La réserve se situe à 1,4 km au nord du site de GD-OTS Valleyfield et jouxte la limite spatiale prise en compte pour l’étude des impacts cumulatifs.

Parc de la Pointe-du-Buisson

Ce site est classé comme patrimoine archéologique et est inscrit à l’Inventaire des sites archéologiques du Québec. Autrefois, c'était un lieu d’établissement autochtone saisonnier de pêche, habité régulièrement pendant cinq millénaires. S’étendant sur 21 hectares, il se situe sur un plateau recouvert d’une érablière à caryers. Un espace déboisé à l’extrémité de la pointe comprend un laboratoire-réserve, un pavillon d’interprétation et un jardin de fossiles. Le site inclut une pointe bordée de rapides, formés par la confluence de la rivière des Outaouais, du fleuve Saint-Laurent et du lac Saint-Louis. Il fait partie du secteur Melocheville de la municipalité de Beauharnois, à environ 8 km du site du Projet (ministère de la Culture et des Communications, 2024D).

8.4.2.6 Occupation agricole

Agriculture en zone agricole

La région est connue pour ses terres fertiles et ses nombreuses exploitations agricoles, qui jouent un rôle important dans l’économie locale et la préservation des paysages ruraux. Les pratiques agricoles dans cette région mettent de plus en plus l’accent sur le développement durable et la protection de l’environnement. Les agriculteurs adoptent des techniques telles que la rotation des cultures, l’utilisation de cultures de couverture et la

gestion intégrée des ravageurs pour maintenir la santé des sols et réduire l'impact environnemental. De plus, la région bénéficie de programmes de soutien gouvernementaux visant à encourager les pratiques agricoles durables et à soutenir les agriculteurs dans leurs efforts de conservation.

La superficie des terres agricoles à l'ouest de la limite du Projet est d'environ 330 ha, et représente la plus grande superficie de terres cultivables sur la Grande île et le territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield. Les activités agricoles sont susceptibles d'entraîner différentes répercussions sur l'environnement (eau et sol), génèrent des émissions atmosphériques, et peuvent être des sources de bruit ou d'odeurs.

Agriculture en zone tampon

À l'intérieur du site industriel de GD-OTS Valleyfield (à proximité du Chemin du Golf) se trouve une superficie d'environ 45 ha de terres faisant l'objet de culture des sols. Ce terrain qui appartient à GD-OTS Valleyfield est loué à une entreprise agricole locale et cette zone cultivée sert notamment à créer une zone tampon entre les activités industrielles et le développement résidentiel ou agricole à l'ouest du Chemin du Golf. Cette partie agricole du terrain de GD-OTS Valleyfield ne fait pas partie de la zone agricole protégée par la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles.

8.4.2.7 Activités récréotouristiques

Les activités récréotouristiques du secteur génèrent des déplacements et de la circulation. Il s'agit de milieux dont l'utilisation est valorisée par la collectivité. Leur présence à proximité du site de GD-OTS Valleyfield offre aussi une zone tampon limitant le développement urbanisé à proximité du site de l'usine.

Parc des îles de Saint-Timothée

Le Parc régional des Îles de Saint-Timothée est un magnifique espace naturel situé à Salaberry-de-Valleyfield, jouxtant la limite est du site du Projet. Ce parc, constitué principalement de deux îles dans le fleuve Saint-Laurent et réputé pour sa plage de sable doré et ses eaux cristallines, est idéal pour la baignade et les activités nautiques. De sentiers boisés sur une boucle de 7,7 km entourent également le Parc et se connectent à la piste cyclable de Soulanges.

Club de Golf de Valleyfield

Le Club de Golf de Valleyfield est un terrain de golf situé au 3350, boulevard du Bord-de-l'Eau, limitrophe au site du Projet et séparé par le Chemin du Golf. Le parcours est bien entretenu et adapté à tous les niveaux de golfeurs, offrant des défis variés et des paysages pittoresques. En plus du golf, le club organise diverses activités sociales pour ses membres, renforçant le sentiment de communauté.

8.4.2.8 Projets immobiliers

Le domaine du Golf

Le projet immobilier Le Domaine du Golf est situé au 2250, boulevard du Bord-de-l'Eau, à 0,4 km du site du Projet. C'est un développement résidentiel qui propose des condos locatifs de différentes tailles, conçu pour être facilement accessible en transport en commun, et proche des principales autoroutes. Il aussi est limitrophe du Club de Golf de Valleyfield.

Projet rue Loy

Le Projet rue Loy à Salaberry-de-Valleyfield est un développement résidentiel d'envergure situé à l'extrémité de la rue Loy et de la rue Guy, dans un secteur en pleine transition entre les quartiers Champlain et Nitro. Ce projet

comprend sept habitations multifamiliales : cinq bâtiments de trois étages avec huit logements chacun, un bâtiment de quatre étages avec quarante logements, et un bâtiment de six étages avec soixante logements.

Le projet met un accent particulier sur la conservation et l'intégration des arbres matures, ainsi que sur l'aménagement paysager pour améliorer la qualité de l'espace public et privé. De plus, la connexion du site aux quartiers environnants par deux voies véhiculaires permet de désenclaver le site tout en maintenant une zone tampon avec la voie ferrée et en préservant la bande cyclable. Le projet immobilier se situe à 2,5 km au sud-ouest du site du Projet, limitrophe de la limite spatiale prise en compte pour l'étude des impacts cumulatifs.

Projet Valléa

Le Projet Valléa à Salaberry-de-Valleyfield est un développement résidentiel moderne qui se situe à environ 1,2 km du site du Projet, au 52, rue René-Vachon. Ce projet immobilier est érigé autour d'un vaste parc arboré, offrant un cadre de vie agréable entre ville et nature. Les unités sont réparties dans des bâtiments de 4 étages, chacun comprenant 8 unités locatives. Valléa se distingue par son environnement paisible et sa proximité avec les commerces, les écoles et les services, ce qui en fait un lieu idéal pour les familles et les professionnels.

Place Langlois

Le Projet Place Langlois à Salaberry-de-Valleyfield est un développement résidentiel diversifié, comprenant des maisons unifamiliales, des maisons de ville et des semi-détachés. Situé à proximité des parcs, des écoles et des centres commerciaux, ce projet bénéficie d'un emplacement privilégié avec un accès facile aux autoroutes 20 et 301. Les amateurs de sports nautiques apprécieront la proximité de la magnifique baie qui s'ouvre sur le vaste lac Saint-François. Le projet est réalisé en partenariat avec Le Groupe Lawlor Inc. et se distingue par son cadre de vie agréable et dynamique, offrant une excellente qualité de vie avec des espaces verts et des équipements de loisirs pour tous les âges. Ce projet est situé à 2,5 km à l'ouest du site du Projet à l'étude, au 586, rue François-Xavier Garneau.

8.4.2.9 Protection de l'environnement et de la qualité de vie

Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)

La nouvelle Loi sur la qualité de l'environnement est entrée en vigueur le 23 mars 2018 et marque le début de la mise en œuvre progressive d'un nouveau régime d'autorisation environnementale. Elle vise à rendre le régime d'autorisation plus clair, prévisible et optimisé en plus de s'assurer de sa conformité avec les plus hauts standards en matière de protection de l'environnement. La section V.1 du chapitre IV du titre I de la Loi sur la qualité de l'environnement, qui porte sur les milieux humides et hydriques, a d'ailleurs subi d'importantes modifications. Les dispositions de cette section visent à favoriser une gestion intégrée des milieux humides et hydriques en considération de leur capacité de support, ainsi qu'à favoriser la conception de projets qui minimisent les impacts sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques.

L'adoption de cette nouvelle loi impliquait des ajustements au niveau de certains règlements, dont le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques

L'Assemblée nationale a adopté le projet de loi no 132 qui est entré en vigueur en 2018, intitulé Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques. Afin de freiner la perte de milieux humides et hydriques au Québec et de viser des gains nets en la matière, le principe d'aucune perte nette est placé au cœur de la Loi. Celle-ci permet de conserver, de restaurer ou de créer de nouveaux milieux pour contrebalancer les pertes inévitables de milieux humides et hydriques et de planifier le développement du territoire dans une perspective de bassin versant en tenant davantage compte des fonctions de ces milieux essentiels. La Loi concernant la

conservation des milieux humides et hydriques instaure un nouveau régime moderne, clair, prévisible et optimisé pour conserver ces milieux. Elle permet de réduire les délais, en plus d'alléger les processus d'autorisation des projets en tenant compte du risque environnemental qu'ils présentent. Cette loi vient compléter le nouveau régime d'autorisation environnementale dont s'est doté le Québec.

Loi sur les espèces en péril du Canada

La Loi sur les espèces en péril du Canada est entrée en vigueur en 2002. Cette loi complète la Stratégie nationale pour la protection des espèces en péril, qui inclut également l'Accord pour la protection des espèces en péril signé en 1996 et le Programme d'intendance de l'habitat mis en place en 2000. Elle vise à prévenir la disparition des espèces sauvages indigènes, des sous-espèces et des populations géographiquement distinctes au Canada, à rétablir les espèces désignées comme disparues, en voie de disparition ou menacées, et à gérer les espèces préoccupantes pour éviter qu'elles ne deviennent en voie de disparition ou menacées. La Loi protège légalement les espèces sauvages inscrites sur la liste des espèces en péril, ainsi que leurs habitats, et impose des interdictions contre la capture, la possession, le commerce et la perturbation des espèces protégées.

Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, la MRC doit adopter et maintenir en vigueur un schéma d'aménagement et de développement (SAD) pour l'ensemble de son territoire. Ce document de planification établit à l'échelle de la MRC un cadre d'intervention visant le développement et l'organisation spatiale du territoire. Le SAD détermine entre autres une vision de développement, des orientations d'aménagement et des affectations (vocations) à donner aux différentes parties du territoire selon les potentiels et les contraintes de développement. Il est élaboré en tenant compte des aspirations de développement de la communauté et des orientations du gouvernement du Québec en matière d'aménagement. Le SAD lie les interventions gouvernementales et la réglementation d'urbanisme des municipalités locales qui doivent s'y conformer.

Plans et règlements d'urbanisme de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield

Les plans et règlements d'urbanisme de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield complètent les potentiels et contraintes au développement à l'intérieur du territoire de la Ville. Ils aident à prévoir et à encadrer le développement municipal des prochaines années et permettent de limiter des impacts à l'environnement ou au milieu de vie par l'établissement de limites ou conditions au développement ou aux activités du territoire.

8.4.3 Interactions potentielles des événements, activités et projets identifiés avec les CVE retenues pour les impacts cumulatifs du Projet

Le tableau 8-3 reprend la liste des projets, événements et activités identifiées à la section 8.4.1.2.3 en y mentionnant les principales interactions potentielles avec les CVE retenues pour l'analyse des impacts cumulatifs associés au Projet de GD-OTS Valleyfield. Lorsque des interactions existent, celles-ci seront considérées dans l'analyse des impacts cumulatifs faite à la section 8.5.

Tableau 8-3 Projets, activités et événements passés, présents et futurs susceptibles d'avoir une incidence sur les composantes valorisées de l'analyse des impacts cumulatifs

Projet, activité et événement	Passé	Présent	Futur	Impact potentiel		
				Qualité de l'air	Transport et circulation	Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie
Activités industrielles						
Acier Ouellette-Division Valleyfield Inc.	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Davison Grace Canada Inc.	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
General Dynamics Inc.	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Goodyear Canada Inc.	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Matériaux Pont Masson Inc.	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Rajpura Transport Inc.	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Distillerie Diageo Canada (Division Valleyfield)	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
La Distillerie des 3 Lacs	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité industrielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Protection de l'environnement et de la qualité de vie (cadre réglementaire et de gouvernance)						
Loi sur la qualité de l'environnement	x	x	x	Protection de la santé et du bien-être, notamment par l'application du RAA.	Développement encadré et assujetti à des normes.	Protection de la santé et du bien-être, notamment par l'application de la norme d'instruction 98-01.
Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques	x	x	x	La protection des milieux humides et hydriques offre une préservation de la qualité de l'air.	Développement encadré et assujetti à des normes.	La protection des milieux humides et hydriques offre une préservation de la qualité du climat sonore.
Loi sur les espèces en péril du Canada	x	x	x	La protection des espèces en péril est intimement liée à la protection de leur habitat, offrant ainsi une préservation de la qualité de l'air.	Développement encadré et assujetti à des normes.	La protection des espèces en péril est intimement liée à la protection de leur habitat, offrant ainsi une préservation du climat sonore.
Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry	x	x	x	Harmonisation et cohabitation des activités générant des nuisances.	Identification des infrastructures existantes et à développer. Développement structuré des infrastructures.	Harmonisation et cohabitation des activités générant des nuisances.
Infrastructures						

Projet, activité et événement	Passé	Présent	Futur	Impact potentiel		
				Qualité de l'air	**Transport et circulation**	**Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie**
Augmentation des débits de circulation (véhicules et camions lourds) sur la Route 132	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques découlant de la hausse des débits.	Contribution aux enjeux de sécurité des déplacements découlant de la hausse des débits de circulation.	Aucun
Augmentation des débits de circulation (véhicules et camions lourds) sur la Route 201	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques découlant de la hausse des débits.	Contribution aux enjeux de sécurité des déplacements découlant de la hausse des débits de circulation.	Aucun
Augmentation des débits de circulation (véhicules et camions lourds) sur l'autoroute 530	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques découlant de la hausse des débits.	Contribution aux enjeux de sécurité des déplacements découlant de la hausse des débits de circulation.	Aucun
Canal de Beauharnois	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques découlant du transport maritime.	Contribution à la circulation des navires.	Infrastructure qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Aires protégées						
La réserve naturelle Coulée-à-Biron	x	x	x	Aucun	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Protection de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Première Nations
Parc de la Pointe-du-Buisson	x	x	x	Aucun	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Protection de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Première Nations
Occupation du territoire						
Agriculture de zone tampon	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité agricole qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Agriculture de zone agricole	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité agricole qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Activités récréotouristiques (golf, randonnées, sports nautiques, cyclotourisme)	x	x	x	Contribution aux émissions atmosphériques issues de l'activité en soi, ou des déplacements en transports motorisés requis pour les pratiquer.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activités qui contribuent à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations
Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée	x	x	x	Aucun	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Protection de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Première Nations
Projet immobilier : Le domaine du Golf		x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité immobilière résidentielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations.
Projet immobilier : Projet rue Loy		x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité immobilière résidentielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations.
Projet immobilier : Projet Valléa		x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité immobilière résidentielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations.

Projet, activité et événement	Passé	Présent	Futur	Impact potentiel Qualité de l'air	Transport et circulation	Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie
Projet immobilier : Place Langlois		x	x	Contribution aux émissions atmosphériques.	Contribution à la circulation routière. Contribution à la pression sur les infrastructures.	Activité immobilière résidentielle qui contribue à la limitation de l'utilisation traditionnelle du territoire et des activités ancestrales des Premières Nations.

8.5 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées retenues

8.5.1 Approche de réalisation

L'analyse des impacts cumulatifs sur les CVE retenue et présentée dans les sections ci-après repose sur l'approche suivante :

- L'identification des projets, activités et évènements dont les impacts sont jugés significatifs;
- Revue de l'état de référence et description des tendances historiques afin de suivre l'évolution de la composante depuis l'état initial déterminé pour l'analyse des impacts cumulatifs et en fonction de la limite spatiale déterminée, jusqu'à la réalisation de la présente ÉIES. Pour certaines composantes valorisées, l'information est passablement limitée;
- L'évaluation qualitative de l'importance des impacts cumulatifs;
- La validation de mesures spécifiques d'atténuation prévues et des mesures inscrites au programme préliminaire de surveillance et de suivi du Projet, y incluant des ajouts lorsque nécessaire pour tenir compte d'un effet cumulatif important associé au Projet.
- Cette approche permet d'atteindre les deux (2) objectifs finaux recherchés par l'analyse des impacts cumulatifs :
    - **Évaluer qualitativement** la nature et l'envergure des impacts cumulatifs du Projet de GD-OTS Valleyfield en tenant compte de l'évolution du territoire et de ses activités;
    - **Déterminer une contribution relative du Projet** au total des impacts cumulatifs. En effet, il importe que l'évaluation des impacts cumulatifs clarifie dans quelle mesure le projet en cours d'examen contribue à lui seul aux impacts totaux (Hegmann *et al*. 1999).

L'évaluation des impacts cumulatifs révèle cependant des limites, et ce pour toutes les composantes à l'étude, pour les raisons suivantes :

- Les détails de certains projets, activités et évènements ne sont pas toujours accessibles ou disponibles au moment de l'analyse;
- Les connaissances scientifiques portant sur les impacts cumulatifs appliquée aux CVE à l'étude demeurent parfois limitées;
- Des projets présentement inconnus ou imprévus pourraient toujours être ciblés éventuellement à l'intérieur de la limite spatiale ou temporelle;
- L'évaluation ne vise pas à déterminer des mesures applicables à l'ensemble des projets, activités ou événements passés, actuels ou futurs susceptibles de se cumuler avec le Projet, mais plutôt à l'échelle du Projet soumis à la procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement et le milieu social. Les connaissances acquises peuvent cependant servir les autorités dans l'encadrement de projets futurs pour tenir compte des impacts cumulatifs évalués dans un secteur.

8.5.2 Analyse des impacts cumulatifs par CVE retenue

8.5.2.1 Qualité de l'air

8.5.2.1.1 État de référence

Le chapitre 5.3.2 de la présente ÉIES brosse le portrait de la qualité de l'air du secteur dans lequel le projet s'inscrit, à partir des sources d'émissions atmosphériques régionales, dont les déclarations des installations industrielles à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP), et de l'indice de qualité de l'air développé par le MELCCFP.

Il est démontré que depuis 2004, la qualité de l'air a été globalement « bonne ». La fréquence annuelle des jours avec une mauvaise qualité de l'air n'a jamais dépassé 5,4 % depuis 2004 et est restée inférieure ou égale à 1,6 % depuis 2016, sauf en 2021 et 2023. Concernant les sources d'émissions atmosphériques, cinq (5) entreprises dans la zone d'étude élargie ont rapporté des émissions à l'INRP en 2022. Pour les sept (7) principaux contaminants de l'atmosphère analysés dans les deux stations de surveillance proches du site du projet, seules les années 2021 et 2023 ont connu des dépassements de la norme pour l'ozone, et de 2020 à 2023, des dépassements pour les particules fines en raison des feux de forêts, notamment, pour les dépassements de valeurs extrêmes. Les émissions de soufre (SO_2) provenant de sources industrielles d'importance, de même que les émissions de monoxyde de carbone (CO) et de dioxyde d'azote (NO_2), principalement issues de la combustion des énergies fossiles pour le transport, sont jugées faibles.

La modélisation de la dispersion atmosphérique produite pour le Projet tient compte de l'état initial de la qualité de l'air et comprend notamment les émissions découlant des opérations industrielles actuelles de GD-OTS Valleyfield. Les résultats de la modélisation ont servi à déterminer les impacts du Projet sur la CVE « Qualité de l'air » en exploitation. Il a été démontré que les impacts du Projet en exploitation sont positifs puisque les normes et critères du RAA sont respectés, ou encore, que pour les dépassements de particules totales, de particules fines et d'éthanol (C_2H_6O), la réalisation du Projet permet une amélioration de la situation par rapport à la situation de référence (sans projet).

L'augmentation des émissions se fait dans un environnement qui contient déjà des émissions similaires, la région étant sensiblement industrialisée, et ne représentent donc pas de nouvelles sources d'émissions qui n'étaient pas déjà observées par le passé. Au niveau des GES, les principales émissions en phase de construction et d'exploitation se situent au niveau de l'utilisation de machinerie et du transport de matériel ou de marchandises par camions. L'étude complète de dispersion atmosphérique est présentée à l'annexe A.

8.5.2.1.2 Projets, activités ou événements significatifs et leur contribution aux effets cumulatifs

Bien qu'un bon nombre de projets, activités et événements identifiés puisse contribuer à affecter la qualité de l'air dans le secteur du Projet du fait de la dispersion atmosphérique, la principale contribution aux impacts cumulatifs sur la composante de la qualité de l'air à l'intérieur de la limite spatiale d'analyse provident des émissions actuelles et courantes issues des activités de GD-OTS Valleyfield, tel que démontré par les résultats de la modélisation atmosphérique du Projet. Les émissions provenant du Projet (des nouveaux bâtiments de GD-OTS Valleyfield) seront moindres que ceux des bâtiments actuels, du fait de l'intégration d'équipements modernes et qui offrent un meilleur contrôle des rejets atmosphériques. Les nouveaux bâtiments modernes permettront également de déplacer une partie de la production faite à partir des bâtiments existants, moins performants pour le contrôle des émissions atmosphériques, vers les nouveaux bâtiments modernes du Projet.

Il n'est pas prévu que le projet d'agrandissement, couplé aux autres industries présentes dans la ZÉÉ, cumulera assez d'émissions pour que la qualité de l'air soit jugée mauvaise et dépasse les seuils établis par la règlementation du MELCCFP.

De surcroît, les impacts cumulatifs des principales émissions issues de l'augmentation du transport de marchandises, et qui peuvent affecter la qualité de l'air, sont analysés à la section 8.5.3. Les conclusions démontrent que l'accroissement du transport routier issu de l'augmentation des activités de GD-OTS Valleyfield n'est pas assez significatif pour jouer un rôle prédominant dans les effets cumulés sur la qualité de l'air. La contribution du Projet aux impacts cumulatifs sur cette composante est donc jugée faible.

8.5.2.1.3 Impacts sur les déterminants de la santé

Comme mentionné à la section 8.3.1.1, puisque la CVE « Qualité de l'air » a des répercussions sur les déterminants de la santé, l'analyse des impacts cumulatifs sur ceux-ci est abordée directement dans la CVE.

Il a été établi à la section 7.4.1 que les impacts négatifs de cette CVE, engendrés par le projet d'augmentation de la capacité du site de Valleyfield, seront principalement ressentis en phase de construction. En phase d'exploitation, les impacts sont considérés comme positifs, puisque l'augmentation de la production au moyen de bâtiments et de technologies plus modernes permet de diminuer les émanations sensibles totales comme les particules fines, les particules totales et l'éthanol.

De manière générale, l'exposition fréquente et récurrente d'individus à des substances et des poussières dans l'air peut venir affecter la santé des individus au-delà de certains seuils. L'exposition peut s'avérer plus à risque pour des populations plus vulnérables. À la section 7.5.5, il a été mentionné que les populations du quartier Nitro et du chemin du golf pourraient être plus vulnérables du fait de leur localisation. Des craintes quant à la qualité de l'air en raison du projet pourraient générer des impacts psychosociaux.

Dans le cadre de la préparation de l'ÉIES, la revue documentaire ainsi que les consultations n'ont pas fait ressortir d'enjeu de santé particulier dans le secteur exposé aux activités de GD-OTS Valleyfield et la qualité de l'air n'a pas été mentionnée comme un enjeu préoccupant. Aucune mention de dépôt de poussières sur les propriétés privées n'a été faite non plus.

Tout de même, l'effet cumulé des projets, activités ou évènements répertoriés, ainsi que la prise en considération de plus en plus marquée des conditions environnementales du milieu de vie, sont susceptibles de se cumuler aux impacts de la qualité de l'air et, par répercussion, d'interagir avec les conditions de santé physique et psychosociale de la population. Par exemple, pour le cas de l'éthanol dans l'air, il faut notamment tenir compte de la Distillerie Diageo Canada (Division Valleyfield), qui est émettrice de C_2H_6O. Cela dit, il faut rappeler qu'en ce qui concerne le Projet de GD-OTS Valleyfield, l'impact est positif car il y a la réduction des émissions totales de contaminants pour ceux en excédant par rapport à la situation présente, ce qui peut être perçu de manière favorable, et en autant de GD-OTS Valleyfield demeure proactive sur cet enjeu pour ses opérations existantes.

8.5.2.1.4 Conclusion de l'analyse sur la CVE

Contribution du Projet

Pour les motifs expliqués à la section 8.5.2.1.2, il n'est pas escompté que le Projet en phase d'exploitation contribue de manière significative aux impacts cumulatifs de la qualité de l'air, puisque l'impact est plutôt positif (réduction des émissions pour les composés en dépassement) par rapport à la situation actuelle du secteur. De plus, les émissions potentielles associées à l'augmentation du transport forment un faible volume comparativement aux débits de circulation utilisant quotidiennement les axes routiers de la limite spatiale de l'analyse des impacts cumulatifs.

Mesures spécifiques d’atténuation

Le Projet prévoit déjà, à l’intérieur de la modélisation atmosphérique, l’application de technologies et de mesures d’atténuation permettant de limiter le plus possible les émissions atmosphériques découlant des opérations industrielles des nouveaux bâtiments (voir section 7.4.1.2). Aucune mesure spécifique d’atténuation n’est donc requise pour tenir compte de l’impact cumulatif du Projet.

Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

Le programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social (PPSSES) prévoit déjà des engagements de GD-OTS Valleyfield vers une meilleure caractérisation de ses sources d’émissions (voir chapitre 10). Cela permettra de connaître l’évolution de la situation et de donner l’occasion à l’entreprise de travailler à l’amélioration de la performance de ses bâtiments existants, afin de réduire l’effet de ses activités globales sur le site quant aux impacts cumulatifs sur la qualité de l’air. Aucune mesure additionnelle à celles envisagées présentement dans le PPSSES n’est requise.

Engagements additionnels de GD-OTS Valleyfield

Les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique pour le Projet ont permis à GD-OTS Valleyfield d’identifier ses principales activités et bâtiments à la source des émissions atmosphériques plus élevées. À titre de partenaire intégré dans la collectivité de Salaberry-de-Valleyfield, l’entreprise prend comme engagement additionnel, pour tenir compte des impacts cumulatifs sur la qualité de l’air, de voir à planifier dans les prochaines années des investissements qui permettraient de réduire encore davantage les taux d’émission des bâtiments existants (non visés par le Projet), mais qui contribuent aux émissions plus élevées de composés dans l’air. Il s’agit de solutions technologiques complexes d’application pour des bâtiments existants et dont les activités sont présentement en cours. Cet engagement pourra faire l’objet d’un suivi particulier avec la Ville de Salaberry-de-Valleyfield.

8.5.2.2 Transport et circulation

8.5.2.2.1 État de référence

En considérant le contexte géospatial du secteur du projet, il convient d’abord d’observer les deux principales routes provinciales, soit la route 132 (boulevard Hébert) et la route 201 (Monseigneur-Langlois), ainsi que l’autoroute 530. Ces trois axes routiers canalisent le flux véhiculaire dans le secteur de la ZÉÉ.

L’année 2012 a été choisie comme année de référence puisque l’autoroute 530 a été inaugurée en cette année-là. Toutefois, au moment des consultations publiques sur le projet de *Prolongement de l'autoroute 30 entre Châteauguay et l'autoroute 20 sur le territoire de la municipalité régionale de comté de Vaudreuil-Soulanges* en 1997, le BAPE notait plusieurs éléments de la circulation locale et interrégionales liés à la R-132 et la R-201. Dans le rapport de consultation de l’étude d’impact sur ce même projet datant de 1998, il était démontré que les données de circulation montraient des problèmes de fluidité sur plus de la moitié de la route 132 et sur plus du tiers de la route 201, dus à la densité des accès, aux passages à niveau, aux changements de voies, à la présence du tunnel de Melocheville, à la variabilité des limites de vitesse et au nombre élevé de camions en milieu urbain (BAPE, 1998).

En termes de sécurité, le MTQ indiquait à l'époque que ces facteurs de configuration affectaient également la sécurité routière. Le type d’accidents rapportés montrait un conflit entre les déplacements régionaux et interrégionaux, avec un taux d’accidents supérieur à la moyenne québécoise pour des routes comparables. Le nombre élevé de camions inquiétait certains participants, qui craignaient des déversements de matières dangereuses en zones urbaines. La commission du BAPE a considéré le transport de matières dangereuses comme un élément crucial, en raison de son ampleur dans la région, des risques environnementaux et des

contraintes du tunnel de Melocheville. La commission estimait que le projet autoroutier serait une solution adéquate aux divers problèmes actuels et futurs, améliorant la sécurité des usagers et des riverains des routes 132 et 201, rétablissant la fluidité sur ces routes congestionnées, et répondant aux besoins de déplacements régionaux (BAPE, 1998).

Ce faisant, l'aménagement de l'A-530 marque un changement majeur sur le réseau interrégional et régional. Dans le secteur de la ZÉÉ, cet aménagement redéfinit les flux de circulation actuel. À cet effet, le tableau 8-4 qui suit rend compte du DJMA pour les trois axes provinciaux sélectionnés sur la période déterminée. Il est à noter que certaines années ne sont pas couvertes dans les données agrégées du MTQ pour la R-132 et l'A-530.

Tableau 8-4 Synthèse des DJMA R-132, R-201 et A-530 de 2012 à 2023

Année	DJMA (132)	DJMA (R-201)	DJMA (A-530
2023	8100	18000	23600
2022	8500	17800	23300
2021	7700	17300	21600
2020	7400	15600	19400
2019	8300	18600	22200
2018	8200	17700	21600
2017	8300	15800	19000
2016	8300	15600	-
2015	8100	15600	-
2014	-	15500	-
2013	-	15400	-
2012	-	9900	-

Table Source MTQ, 2024

Dans l'ensemble, il est possible de constater que l'année suivant l'ouverture de l'A-530, une variation annuelle de 56 % sur le DJMA de la R-201, et ce, tel qu'observable pour la figure 8-2 qui suit. Il convient également de préciser que le DJMA demeure relativement stable pour la R-132. Il est également possible de remarquer une diminution marquée pour l'ensemble de ces trois axes pour la durée de la pandémie de la COVID 19 soit de 2020 à 2022.

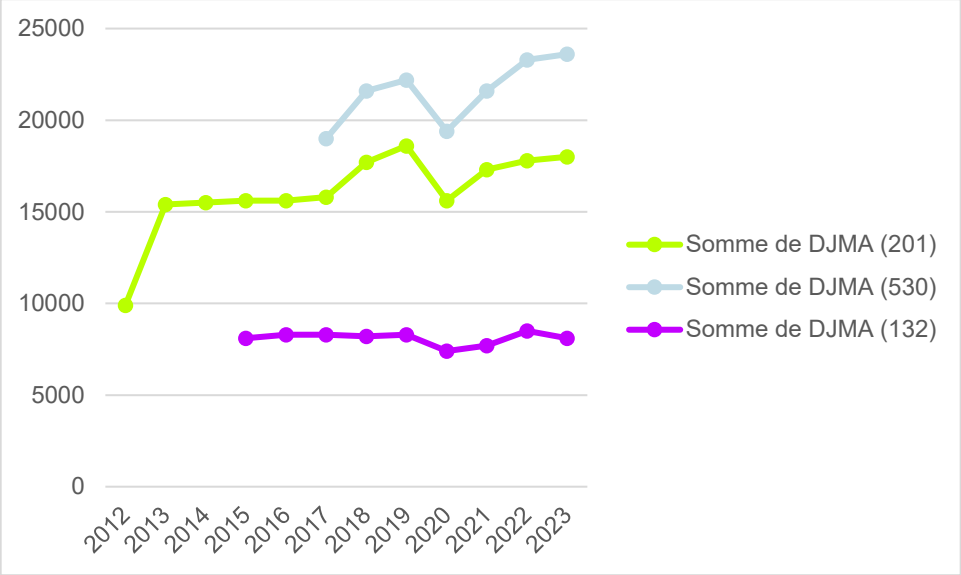


Figure 8-2 Évolution des DJMA des R-132, R-201 et A-530 de 2012 à 2023

Bien que les données ne soient pas disponibles pour l'ensemble du DJMA de l'A-530, il est possible qu'il suive, toutes proportions gardées, les variations du DJMA de la R-201. À cet effet, en 2015, l'augmentation du transport dans la ZÉÉ était influencée par la hausse tarifaire au pont de l'A-30. Une proportion non négligeable des transporteurs et des automobilistes empruntait le boulevard Mrg-Langlois afin de rejoindre l'A-20, par le Pont de Monseigneur-Langlois (Hacker B, 2015), soit à l'autre extrémité du secteur Grande île. Inversement, il est également possible d'observer que l'évolution du DJMA de la R-132 demeure relativement stable au courant de la période observée.

Pour les transports lourds, une signalisation permanente a été mise en place en juillet 2021 afin d'interdire la circulation des camions de 5 essieux et plus tous les jours de 7 h à 19 h sur la route 201, entre la route 132 à Salaberry-de-Valleyfield, à l'exception des livraisons locales. Or, les camions circulant sur la route 201 devront rester dans la voie de droite. Ainsi, la proportion de camions lourds est passée de 20 % en 2020 (représentant en moyenne 3120 camions par jour) à 13 % en 2022 (représentant environ 2314 camions par jour). Il convient de préciser que les camions représentent environ 5 % du DJMA de la R-132, soit environ 385 camions par jour. Pour la A-530, les camions représentent 23 % des passages, soit environ 4968 camions en moyennes par jour (MTQ, 2024).

En ce qui concerne le chemin Masson (route locale du quartier Nitro) donnant accès au site de GD-OTS Valleyfield, le principal enjeu concerne essentiellement la densité de la circulation routière inhérente aux activités de l'entreprise, et le dépassement des limites de vitesse par ses usagers mentionné par des résidents du secteur (section 3.7.1.1). Afin de réduire les impacts liés à la circulation dans le secteur, la ville de Salaberry-de-Valleyfield a identifié le quartier Nitro comme zone test pour l'implantation d'une limite de vitesse diminuée de 50 à 30 km/h autour des parc municipaux. Bien que le Projet ferait passer le débit hebdomadaire de 10 camions actuellement à 14 camions en moyenne lors des opérations futures, l'augmentation du nombre d'employés se rendant au site en voiture a incité l'entreprise à travailler de concert avec la municipalité pour étudier la faisabilité d'un projet particulier complémentaire permettant la réalisation d'un nouveau chemin d'accès à l'usine par la R-132 (section 7.5.3.1) et permettant de limiter l'utilisation du chemin Masson.

8.5.2.2.2 Projets, activités ou événements significatifs et leur contribution aux effets cumulatifs

De manière générale, plusieurs projets, activités ou évènements identifiés dans la liste ont contribué, contribuent ou continueront de contribuer à l'augmentation des transports sur les voies de circulation, notamment celles de la ZÉÉ. Cela dit, en raison de la localisation de plusieurs d'entre eux, il est peu probable que ceux-ci se cumulent à l'actuel Projet sur cette composante à l'intérieur de la limite considérée pour les impacts cumulatifs, et ce, notamment parce qu'ils sont plus accessibles par la R-201. Ainsi, compte tenu du fait que le site est principalement accessible par la R-132, dont le DJMA demeure relativement stable et tendanciellement moins utilisé par les transporteurs lourds. Ainsi, les principaux impacts liés à la circulation locale dans la ZÉÉ demeurent liés aux activités présentes et futures inhérentes à la production de GD-OTS Valleyfield.

8.5.2.2.3 Impacts sur les déterminants de la santé

Comme mentionné à la section 8.3.1.1, puisque la CVE « Transport et circulation » a des répercussions sur les déterminants de la santé, l'analyse des impacts cumulatifs sur ceux-ci est abordée directement dans la CVE.

Il a été établi au chapitre 7 que les impacts de cette CVE engendrés par le projet d'augmentation de la capacité du site de Valleyfield allaient principalement se retrouver au cours des phases de construction et d'exploitation.

Aux sections 7.5.3 et 7.5.5, il a été établi que l'augmentation du transport engendré par le projet pourrait impacter l'aménagement du territoire du milieu récepteur, notamment le quartier Nitro, en considérant que l'augmentation du transport et du camionnage sera plus apparente sur la rue Masson (si aucun autre scénario d'accès au site n'est mis en place). Une perte du sentiment de sécurité (réelle ou appréhendée) peut être causée par la hausse du transport, et ainsi engendrer des impacts psychosociaux auprès de la population limitrophe.

Également mentionnés à la section 3.7, les impacts liés aux transports, notamment la perte du sentiment de sécurité, sont majoritairement ressentis par les résidents limitrophes. Ainsi, la diminution du sentiment de sécurité lié au passage des véhicules et des transports lourds peut se cumuler à la perception du risque liée aux activités de l'entreprise. Bien que les impacts en cas d'accident ou de problématiques liées aux opérations ne pourraient impacter directement les résidents limitrophes, et ce, tel qu'établi au chapitre 9, il demeure également possible que l'appréhension du risque en cas d'incidents, couplée à une perte graduelle du sentiment de sécurité sur le réseau routier, impacte la santé psychosociale des résidents limitrophes.

Outre les activités de GD-OTS Valleyfield, les projets, activités ou évènements susceptibles de se cumuler aux impacts du transport sur la santé physique et psychosociale de la population dans la limite spatiale des impacts cumulatifs ne sont pas significatifs. Ce faisant, le principal projet futur en mesure de se cumuler est l'aménagement du nouveau chemin d'accès possible pour le site de GD-OTS Valleyfield qui est présentement étudié par l'entreprise. La réalisation de ce projet aurait un impact positif sur les déterminants de la santé puisqu'il permettrait d'éviter les préoccupations actuelles soulevées par la circulation sur le chemin Masson du quartier Nitro, notamment auprès des résidents plus exposés aux flux véhiculaires inhérents aux activités de l'entreprise.

8.5.2.2.4 Conclusion de l'analyse sur la CVE

Contribution du Projet

Pour les motifs expliqués à la section 8.5.2.2.2, il n'est pas escompté que le Projet, en phase d'exploitation, contribue de manière significative aux impacts cumulatifs du transport et de la circulation des autres entreprises du secteur. La réalisation du Projet pourrait même avoir plutôt un impact local positif advenant la construction du nouveau chemin d'accès permettant d'éviter la circulation intense dans le quartier Nitro et sur le chemin Masson.

Mesures spécifiques d'atténuation

Étant donné que la majorité des impacts cumulés sont attribuables aux activités de construction et d'exploitation de GD-OTS Valleyfield et que le Projet prévoit déjà un ensemble de moyens et des mesures d'atténuation prévus aux sections 7.5.3.1 et 7.5.3.2 et qui permettent de s'attaquer de manière significative à cet enjeu et pour les facteurs sous le contrôle de GD-OTS Valleyfield, aucune mesure additionnelle n'est requise pour tenir compte de l'impact cumulatif.

Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

Le PPSSES prévoit une démarche de suivi de la cohabitation sociale qui comprendra, notamment, un suivi de l'évolution des enjeux inhérents à l'augmentation du transport lourd et du transport véhiculaire dans le secteur du quartier Nitro. Rappelons que toute situation jugée problématique en lien avec l'augmentation du transport lourd et de la circulation dans le secteur pourra être communiquée à GD-OTS Valleyfield par l'entremise du processus de signalement en place tout au long des phases du Projet (voir section 3.4.3 et 10.1.12). Aucune mesure additionnelle à celles envisagées présentement dans le PPSSES n'est planifiée.

Engagements additionnels de GD-OTS Valleyfield

Aucun engagement additionnel n'est prévu par GD-OTS Valleyfield sur cette CVE concernant les impacts cumulatifs du Projet. Le principal engagement est celui de travailler à l'avancement du projet de nouveau chemin d'accès au site de l'usine, afin d'obtenir les autorisations et les appuis nécessaires de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, de la MRC Beauharnois-Salaberry et du ministère des Transports et de la Mobilité durable.

8.5.2.3 Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie

8.5.2.3.1 État de référence

Les préoccupations de la communauté de Kahnawà:ke sont présentées à la section 3.7.3. Elles portent sur le potentiel archéologique autochtone du site et les répercussions du Projet sur les habitats fauniques, terrestres et aquatiques, ainsi que sur le littoral, puisque le site se trouve à l'intérieur de leur territoire traditionnel et qu'ils valorisent notamment l'utilisation du fleuve situé en bordure du site. Ainsi, la communauté souhaite que des impacts cumulatifs du développement global sur leur territoire, leurs droits et leurs pratiques soient reconnus, bien que le Projet en tant que tel s'insère dans un environnement industriel déjà développé.

Tel que précisé à la section 5.5.6, les données recueillies et l'étude de potentiel archéologique réalisée dans le cadre du projet montrent qu'il est possible que des vestiges des populations humaines de la période du Sylvicole moyen (3 000 ans à 450 ans avant aujourd'hui) et de la période euro-canadienne (1800-1899) se trouvent sur le site du Projet. De plus, le rapport confirme que les peuples autochtones ont continué à fréquenter les berges et les îles de la zone d'étude, malgré l'expansion croissante des terres agricoles au courant du 18^{e} siècle. La figure 8-3, reprise du rapport d'Arkeos, rend compte du potentiel du territoire dans les différentes zones d'intervention faites dans le secteur, principalement en rive du Saint-Laurent.

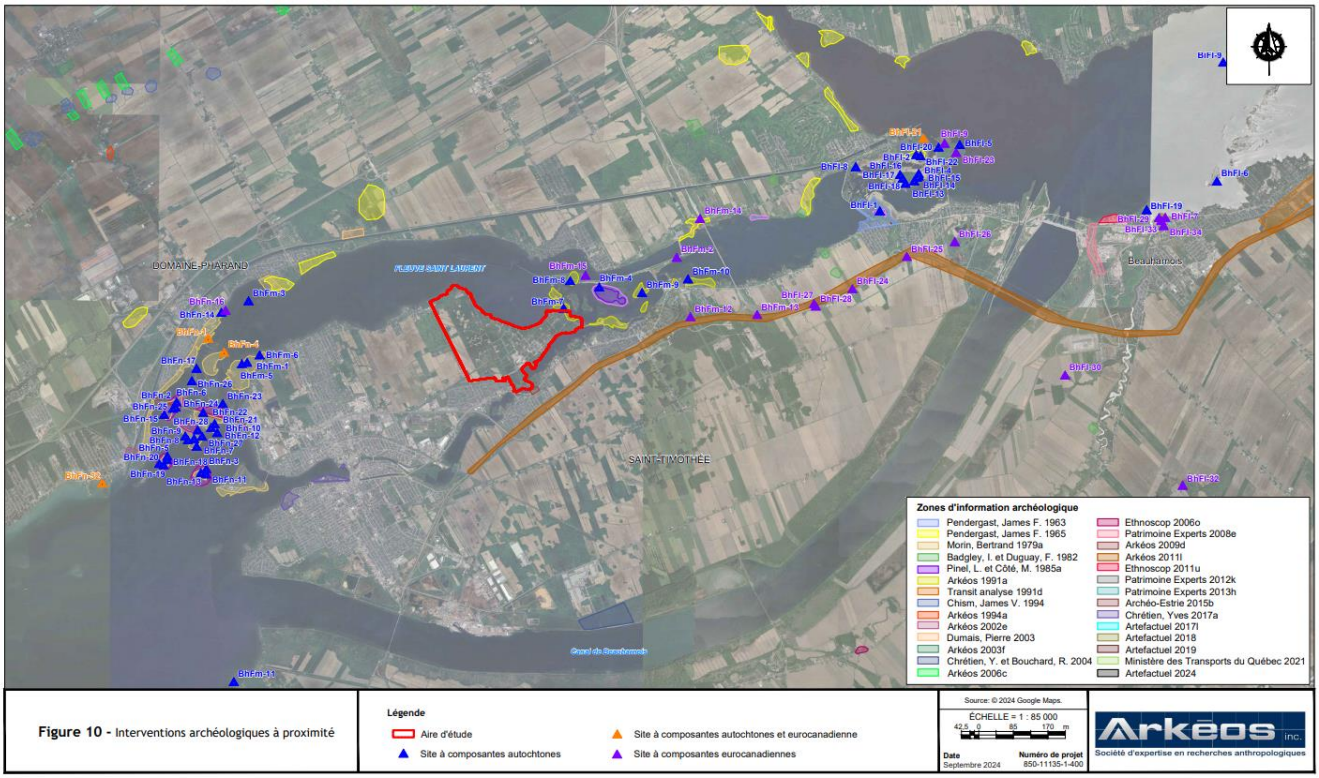


Figure 10 - Interventions archéologiques à proximité

Tiré de Arkéos, 2024

Figure 8-3 Interventions archéologiques à proximité du site

Ainsi, les secteurs d'intervention archéologique autochtones (triangle bleu) se retrouvent majoritairement dispersés le long du littoral du fleuve Saint Laurent et majoritairement sur les îles situées en amont et en aval. Tel que précisé dans le rapport de potentiel archéologique, ces sites étaient notamment utilisés à titre de camps de pêche. Sur le site patrimonial de la Pointe-du-Buisson, les Iroquoiens ont construit deux huttes qui ont été utilisées de façon saisonnière et autour desquelles des fragments de poterie ont été retrouvés (Arkéos, 2024).

De plus, au 19e siècle, les « passeurs des rapides » Kanien'kehá:ka étaient essentiels pour guider les cages de bois et les bateaux à vapeur descendant les rapides de Lachine (Touchette, 2018; Arkéos, 2024). Les cageux traversant la zone d'étude, située entre Akwesasne et Kahnawake, bénéficiaient également de leur connaissance du milieu naturel du fleuve Saint-Laurent (Arkéos, 2024).

Il a été souligné à la section 5.5.6 est une ville marquée par son développement industriel, et ce, dès le 19e siècle. Ainsi, en 1874, le complexe industriel de la Montreal Cotton y installe ses premiers bâtiments. Entre 1892 et 1901, Salaberry-de-Valleyfield connaît la période la plus significative de son développement économique, doublant ainsi sa population. Avec le début de la construction du canal de Beauharnois en 1929, puis la Seconde Guerre mondiale, Salaberry-de-Valleyfield diversifie sa production industrielle grâce à l'arrivée des industries chimique et lourde.

En ce qui concerne la ZÉÉ, le développement s'est principalement déroulé au courant de l'effort de guerre avec la construction de la D.I.L sur le site du Projet, ainsi que l'aménagement du quartier Nitro. Ainsi, il convient d'établir l'espace temporel de 100 ans (1941 à 2041) marquant l'ensemble de la durée des opérations industrielles sur le site du Projet afin d'évaluer les impacts cumulatifs de celui-ci.

8.5.2.3.2 Projets, activités ou événements significatifs et leur contribution aux effets cumulatifs

En ce qui concerne les impacts cumulatifs des projets, activités ou évènements se cumulant au projet, il faut souligner qu'au cours de l'histoire récente, des pêcheurs des communautés mohawks ont fréquenté les îles du fleuve au sud de Montréal jusqu'à la construction de la Voie maritime du Saint-Laurent. Il y eut ainsi une utilisation traditionnelle jusqu'en 1959. Cette infrastructure maritime a profondément modifié l'environnement naturel du fleuve et les traditions ancestrales de la nation Kanien'kehá:ka (Teiowí:sonte Deer, Kanien'kehá:ka Onkwawén:na Raotitióhkwa Language and Cultural Center, comm. pers. ; Arkéos, 2024).

La fin des travaux de la Voie maritime du Saint-Laurent, qui intègre l'actuel canal de Beauharnois, est un point tournant de l'histoire récente et marque la fin de l'utilisation du territoire ancestral dans ce secteur. Ainsi, l'aménagement historique du territoire et le développement urbain et industriel sont les principaux impacts s'étant cumulés à l'intérieur du territoire traditionnellement occupé et valorisé par les Premières Nations (voir section 5.5.6). De plus, les répercussions environnementales de l'urbanisation et du développement des activités résidentielles, commerciales et industrielles ont mené au remplacement de milieux naturel valorisés pour les activités des Premières Nations, mais également par les espèces fauniques et floristiques, par la perte d'habitats ou encore une exposition à des émissions et des rejets qui, bien que contrôlés et sujets à des autorisations environnementales, peuvent influencer la qualité des habitats et de leur potentiel.

8.5.2.3.3 Conclusion de l'analyse sur la CVE

Contribution du Projet

Pour les motifs expliqués à la section 8.5.2.3.2, il n'est pas escompté que le Projet, en phase de construction ou d'exploitation, contribue de manière significative aux impacts cumulatifs de l'utilisation traditionnelle du territoire et de l'archéologie, le site étant déjà fortement industrialisé depuis des décennies. Il n'affecte pas une nouvelle zone non occupée. Les quelques bâtiments s'insèrent à l'intérieur de la zone actuelle occupée et puisqu'il s'agit d'un projet d'augmentation de la capacité de production, le Projet n'introduira pas de nouvelles sources d'activités ou d'impacts par rapport à ce qui est observé et vécu présentement.

Mesures spécifiques d'atténuation

Le Projet s'insère à l'intérieur d'un terrain industriel privé et déjà développé. Les recommandations pour tenir compte du potentiel archéologique sont déjà prévues à la section 7.5.4.1. De nombreux efforts et mesures prévues aux sections 7.3 et 7.4, concernant les impacts sur les milieux physiques (air, eau, sol) et biologique (espèces fauniques et floristiques et milieux naturels), viennent aussi limiter les impacts cumulatifs du Projet. Par conséquent, aucune mesure spécifique d'atténuation n'est requise pour tenir compte de l'impact cumulatif du Projet.

Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

Une surveillance environnementale est déjà prévue au PPSSES pour tenir compte du potentiel archéologique allochtone et autochtone. D'autres mesures de suivi et de surveillance sont comprises au PSSESS pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu physique et biologique à proximité du site. Par conséquent, aucune mesure additionnelle n'est prévue pour tenir compte de l'impact cumulatif du Projet.

Engagements additionnels de GD-OTS Valleyfield

À la suite du dépôt de l'avis de projet au MELCCFP, GD-OTS Valleyfield s'est déjà engagée par lettre à demeurer en contact avec les représentants des Premières Nations s'ils en font la demande, et à tenir compte de leurs préoccupations ou encore à répondre aux questions ou commentaires. Cet engagement se poursuivra au-delà du

dépôt du rapport d'ÉIES et pourrait mener à considérer des aspects additionnels pour tenir compte d'éventuels échanges ou demandes des Premières Nations.

CHAPITRE 9

Gestion des risques d’accidents technologiques et plans des mesures d’urgence

9. Gestion des risques d’accidents technologiques et plans des mesures d’urgence

9.1 Intégration des principes de développement durable

Dans ce chapitre portant sur la gestion des risques d’accidents technologiques, les principes de la *Loi sur le développement durable* considérés et leurs interrelations avec le contenu sont les suivants :

- **Santé et qualité de vie** : intégrer la protection et l’amélioration de la santé et de la qualité de vie des personnes dans l’évaluation et la gestion des risques d’accidents;
- **Protection de l’environnement** : intégrer la protection de l’environnement et du milieu dans l’évaluation et la gestion des risques d’accidents;
- **Subsidiarité** : fournir les informations et préciser les responsabilités et les lieux de décision afin d’assurer la gestion et la prévention des risques d’accidents et l’application des mesures d’urgence au niveau approprié;
- **Prévention** : en présence de risques d’accidents identifiés, fournir les informations permettant d’assurer une gestion préventive de ces risques;
- **Précaution** : prévoir des mesures de gestion et de prévention des risques d’accidents malgré les incertitudes et probabilités d’occurrence.

9.2 Analyse des risques en période d’exploitation

9.2.1 Objectif

L'analyse des risques technologiques liés à la nouvelle ligne de fabrication de propulsifs a pour but d'identifier les accidents majeurs susceptibles de se produire, d’en évaluer les conséquences potentielles pour la population et l’environnement, et de juger de l’acceptabilité du projet en matière de risques technologiques. Elle sert également à optimiser les mesures de protection mises en place afin d’éviter ces accidents potentiels ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences.

9.2.2 Portée de l’analyse

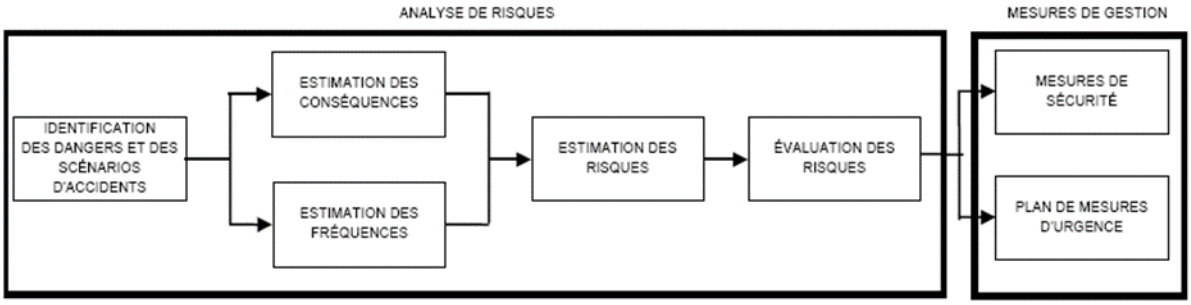
Conformément à la *Directive pour la réalisation d’une étude d’impact sur l’environnement* et son annexe 1 sur les autres renseignements requis pour un projet industriel émis par le MELCCFP (2024), les risques couverts par cette analyse sont les évènements accidentels majeurs qui pourraient entraîner des conséquences hors site et porter atteinte à la population ou à l’environnement. Cette analyse ne couvre pas :

- Les risques liés aux accidents de travail;
- Les risques pour la santé des travailleurs dans le cadre normal des opérations (maladies professionnelles).

Cette analyse porte principalement sur les risques pendant la période d’exploitation. Les risques pendant la période de construction sont discutés à la section 9.4.

9.2.3 Démarche générale

La démarche générale de l'analyse des risques du projet répond aux exigences du *Guide d'analyse des risques technologiques* du ministère de l'Environnement (MENV, 2002). Les premières étapes consistent en l'identification des éléments sensibles du milieu et des dangers externes, ainsi qu'en l'établissement d'un historique des accidents survenus dans le passé dans des usines semblables. Par la suite, les conséquences potentielles sont évaluées sur la base de scénarios normalisés et alternatifs d'accidents. Si les scénarios d'accidents évalués peuvent avoir des effets sur la vie de la population, une évaluation additionnelle est effectuée quant aux risques individuels. Enfin, les mesures de sécurité à mettre en place sont déterminées afin d'éliminer ou de réduire les risques d'accidents et un plan de gestion des risques est établi, y compris un plan des mesures d'urgence, en vue de gérer les risques résiduels qui ne peuvent être éliminés. Cette démarche est résumée à la figure 9-1.



Source MENV, 2002

Figure 9-1 Démarche de l'analyse

9.2.4 Identification des éléments sensibles du milieu

Les éléments sensibles du milieu sont ceux qui, en raison de leur proximité, pourraient être touchés par un accident majeur à l'usine projetée. Il s'agit principalement de la population, des infrastructures, des industries et des éléments environnementaux sensibles ou protégés. Ces éléments sensibles ont été identifiés à partir des cartes du secteur, du schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté (MRC) de Beauharnois-Salaberry et d'inventaires sur le terrain.

Le tableau 9-1 dresse la liste des principaux éléments sensibles du milieu situés à environ 1,5 km des limites du site. L'emplacement des infrastructures et de la population listées est montré sur les cartes 4-2 et 4-3.

Localisé sur la pointe est de l'Île de Salaberry, le site de GD-OTS Valleyfield est entouré principalement par le fleuve, la rivière Saint-Charles et un terrain de golf. Des quartiers résidentiels de Salaberry-de-Valleyfield sont localisés au sud du site. Les commerces sont principalement concentrés au sud, le long du boulevard Hébert et du boulevard Monseigneur-Langlois.

Tableau 9-1 Principaux éléments sensibles à environ 1,5 km du site de GD-OTS Valleyfield

Catégorie	Description	Distance par rapport à la limite du site d'implantation de l'usine
Population, édifices et lieux publics	Salaberry-de-Valleyfield (quartiers nord-est)	Environ 200 et 600 m au sud, 500 m à l'est
	Résidences sur boulevard Hébert et rue Racicot	Environ 300 m au sud-est
	Résidences sur Chemin du Golf et rue Donat	Environ 300 m à l'ouest
	Résidences sur boulevard Bord-de-l'Eau	Environ 600 m à l'ouest
	École primaire Élisabeth-Monette (10, rue Kent)	Environ 300 m au sud
	École primaire Saint-André (86, rue St-Laurent)	1,7 km à l'est
	École primaire Marie-Rose (5383, boul. Hébert)	1,7 km à l'est
	Garderie Les petits bricoleurs (1321, rue Léger)	600 m au sud
	CPE Cadet-Rousselle (5015, boul. Hébert)	600 m à l'est
	Église Saint-Timothée (91, rue St-Laurent)	1,5 km à l'est
	Résidence Salaberry – RPA (50, rue O'Keefe)	450 m au sud
	CHSLD Maison des ainés de Saint-Timothée	1,7 km à l'est
	Résidence le Saint-Charles	1,3 km au sud-ouest
	Centre sportif et culturel de Saint-Timothée	400 m à l'est
	Bibliothèque Armand-Frappier - Saint-Timothée	500 m à l'est
	Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée	Environ 400 m à l'est
	Parc Léo-Lemay	Adjacent au site
	Parc Landry	Environ 600 m au sud-ouest
	Parc Cardinal (24, rue des Cascades)	1 km au nord
	Parc de la Pointe Jobin (8, rue Jobin)	1,15 km à l'est
	Parc Denault (89, rue Denault)	450 m au sud
	Parc du Croissant Nord et Sud (9, rue Langevin)	200 m au sud-ouest
	Parc du Ruisseau (99, rue du Ponceau)	350 m au sud
	Parc Gérard-Langevin (34, rue Langevin)	200 m au sud-ouest
	Parc Laberge (126, rue Armand)	800 m au sud-ouest
	Parc Lauzon (40, rue des Lilas)	900 m à l'est
	Parc Leboeuf (rue Armand Ouest)	1,05 km au sud-ouest
	Parc Omer-Tessier (36, rue Kent)	50 m au sud-ouest
	Parc Philippe-Julien (rue Saint-Laurent)	500 m à l'est

Catégorie	Description	Distance par rapport à la limite du site d'implantation de l'usine
	Parc Primeau (1, rue Morel)	800 m à l'est
	Parc Provost (10, 2e Avenue)	1,15 km à l'est
	Parc Raoul-Leduc (35, rue Prieur)	650 m au sud
	Parc rue Pearl (2900, rue Pearl)	400 au sud-ouest
Commerces et services	Club de golf de Valleyfield	300 m l'ouest
	Commerces divers le long des boulevards Hébert et Monseigneur-Langlois	Au sud et sud-est
	Centre administratif d'Hydro-Québec	Environ 1,3 km au sud-ouest
	Écocentre	1,2 km au sud-ouest
	Caserne de pompiers Roma-Bougie	600 m à l'est
	Poste de la Sureté du Québec	1,2 km au sud-ouest
Infrastructures	Barrage de l'Ile Juillet d'Hydro-Québec	Adjacent au site
	Poste électrique Monseigneur-Émard	1 km au sud-ouest
Environnement	Fleuve Saint-Laurent	Adjacent au site
	Rivière Saint-Charles (zones de fraie)	Adjacent au site
	Ruisseau Charlebois et autres ruisseaux sur le site	Sur le site
	Bassin de Saint-Timothée (zones potentielles de fraie)	Adjacent au site
	Secteur fréquenté par la sauvagine	Variée
	Habitat du castor sur l'Ile-aux-Vaches et l'Ile Leboeuf	150 m au nord-est et 600 m au nord
Divers	Sites de pêche sportive	Variée
	Navigation de plaisance	Variée

9.2.5 Identification des risques externes

Les risques externes sont les événements d'origine naturelle ou anthropique, sans lien avec le présent projet, susceptibles d'affecter le fonctionnement ou l'intégrité de l'usine. Les risques externes d'origine anthropique ont été identifiés à partir des cartes du secteur, du schéma d'aménagement de la MRC et d'inventaires sur le terrain. Il est à noter que certains risques d'origine anthropique peuvent être à la fois une source de risque externe pour l'usine et un élément sensible du milieu.

9.2.5.1 Tremblement de terre

La partie Est du Canada (Ontario, Québec et Provinces maritimes) est située dans une région continentale stable de la plaque tectonique nord-américaine où l'activité sismique est modérée (Landry, 2013). La plupart des tremblements de terre dans le monde se produisent près des frontières des plaques tectoniques. L'Est du Canada

ne compte pas de telles frontières et les tremblements de terre y sont plutôt provoqués par la réactivation de fractures préexistantes ou par une faiblesse ancienne de l'écorce terrestre.

L'Est canadien comporte cinq zones présentant une activité sismique relativement plus importante :

- Ouest du Québec;
- Charlevoix-Kamouraska;
- Bas-Saint-Laurent;
- Nord des Appalaches;
- Talus Laurentien.

La zone sismique de l'Ouest du Québec constitue un vaste territoire comprenant la vallée de l'Outaouais depuis Montréal jusqu'au Témiscamingue, ainsi que les régions des Laurentides et de l'Est de l'Ontario. La région urbaine de Montréal est donc localisée dans cette zone.

Selon les statistiques de Ressources Naturelles Canada (2024), il y a chaque année plus de 600 séismes dans le sud-est du Canada. La plupart des séismes sont trop faibles ou trop éloignés pour qu'on les remarque. Environ 25 séismes sont ressentis chaque année par les résidents de cette région. Sur une période de dix ans, approximativement trois séismes sont susceptibles de causer des dommages aux constructions. Généralement, ces séismes ont une magnitude supérieure à 5.

Les bâtiments et les installations de l'usine seront construits conformément au *Code national du bâtiment du Canada*, qui établit des normes pour chaque zone sismique afin d'assurer que les bâtiments résistent aux surcharges sismiques.

9.2.5.2 Inondation

Les inondations se produisent habituellement en amont des seuils (relèvement du cours d'eau ou resserrement des berges) qui entravent l'écoulement des eaux. La formation d'embâcles de glace et les débits exceptionnels peuvent contribuer aux inondations.

Les plaines inondables dans la MRC de Beauharnois-Salaberry sont associées aux rives des principaux cours d'eau et sont principalement situées en bordure du Saint-Laurent. Selon le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry (2000), le site de l'usine ne se situe pas dans des zones inondables.

9.2.5.3 Instabilité de terrain

L'instabilité d'un terrain est généralement attribuable à son relief et à la géologie du sol (Landry, 2013). Les zones en pente peuvent être à l'origine d'un glissement de terrain lorsque les matériaux en place n'offrent pas une résistance suffisante au cisaillement. Ce phénomène dépend à la fois de l'importance de la pente et de la composition du sol. Certains autres phénomènes d'instabilité du sol, comme les coulées, sont surtout liés à des types de sols particuliers, formés par des matériaux plastiques ou hétérogènes. De plus, les secteurs remblayés avec des matériaux hétérogènes peuvent être sujets à des instabilités du sol par suite de tassements ou d'affaissements.

La carte des contraintes d'utilisation du sol dans le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry (2000) ne mentionne pas de zones de risque d'érosion ou de glissement de terrain au site de l'usine, ni la présence d'anciens dépôts de matériaux secs, d'anciens lieux d'élimination de déchets ou d'anciennes carrières et sablières.

9.2.5.4 Conditions météorologiques exceptionnelles

Des conditions météorologiques exceptionnelles peuvent se manifester en été par des pluies abondantes, de la grêle, des vents violents et des tornades. En hiver, ces conditions peuvent prendre la forme de chutes de neige abondantes, de vents violents ou de verglas. Tous ces phénomènes sont causés par des conditions particulières associées à des gradients de température et d'humidité entre différentes masses d'air.

Les conséquences de ces conditions météorologiques exceptionnelles peuvent être directes ou indirectes. En effet, le vent, les précipitations, la neige et la glace peuvent engendrer des surcharges et ainsi mettre directement en cause l'intégrité des bâtiments ou des équipements. En plus, ces événements météorologiques peuvent notamment provoquer des interruptions de l'alimentation en électricité, des inondations, des instabilités de terrain ou des chutes d'objets.

La conception des bâtiments de l'usine sera conforme au *Code national du bâtiment* afin de résister aux surcharges créées par les conditions météorologiques extrêmes. De plus, les surcharges excessives dues à la neige et à la glace sur les bâtiments seront enlevées en cas de besoin.

9.2.5.5 Transport de marchandises dangereuses

Les principaux axes routiers à proximité, le boulevard Monseigneur-Langlois, le boulevard Hébert et l'autoroute 530, sont utilisés entre autres pour le transport de marchandises. Il en est de même pour la voie ferrée qui dessert les industries au sud-ouest du site de GD-OTS Valleyfield. Des marchandises dangereuses peuvent transiter sur ces voies de transport terrestre.

9.2.5.6 Autres industries

Les autres industries les plus proches sont Goodyear Canada et National Silicates, localisées à un peu plus de 1,5 km du site de GD-OTS Valleyfield.

9.2.5.7 Autres installations de GD-OTS Valleyfield sur le site

Le site de l'usine compte plus de 150 bâtiments et ses activités sont distribuées en plusieurs secteurs. En raison de la nature des activités, qui inclut des explosifs, les opérations sont réparties dans plusieurs bâtiments éloignés les uns des autres, afin de minimiser les conséquences hors-site et les effets dominos en cas d'incident. Ces divers bâtiments respectent les distances de séparation sécuritaires de la norme CAN/BNQ 2910-510.

Parmi les substances dangereuses présentes dans les installations actuelles, mentionnons les suivantes :

- Nitrocellulose, nitroguanidine et nitroglycérine;
- Acétone, alcool éthylique, éther diéthylique, solvants mélangés ou usées;
- Phtalate de dibuthyle;
- Acide nitrique (60%), acide mixte (mélange d'acide sulfurique et nitrique);
- Hypochlorite de sodium (12%);
- Ammoniac liquéfié et gazeux;
- Éthylène glycol;
- Essence, diésel et huiles usées.

On retrouve également sur le site un réseau de distribution de gaz naturel.

Parmi ces substances, seul l'éther diéthylique est assujetti au Règlement sur les urgences environnementales (RUE; ECCC, 2024). Dans l'analyse des scénarios d'accidents réalisée dans le cadre du RUE, les distances d'effets des divers scénarios évalués sont retreintes au site de GD-OTS Valleyfield ou dépassent légèrement le site pour atteindre la rivière Saint-Charles (surpressions en cas d'explosion ou formation d'un nuage toxique en cas de déversement sans ignition).

Ces substances sont entreposées dans des réservoirs conçus pour tenir compte de la nature chimique des produits, des besoins en termes de capacité et des considérations de sécurité telles que la présence de bassins de rétention.

9.2.5.8 Sommaire des risques externes

Le site de GD-OTS Valleyfield n'est pas exposé à des risques externes particuliers, qu'ils soient d'origine naturelle ou anthropique. Les installations de la nouvelle ligne de fabrication de propulsifs respectent les distances de séparation sécuritaires de la norme CAN/BNQ 2910-510.

9.2.6 Identification des dangers

Ce projet prévoit la construction et l'opération d'une 4^{e} ligne de fabrication de propulsifs. Cette nouvelle ligne inclut la construction de : une unité de pré-mélange; deux unités de mélange, mise en bloc, extrusion, coupe et enrobage; trois nouvelles unités de séchage de propulsifs et la mise à niveau des quatre séchoirs existants; une unité d'homogénéisation et, enfin, une unité de tamisage et empaquetage.

9.2.6.1 Description des substances dangereuses

Les substances dangereuses utilisées dans la nouvelle ligne de fabrication de propulsifs sont décrites dans cette section. Leurs fiches de sécurité peuvent être consultées à l'annexe A du chapitre 9.

Nitrocellulose

La nitrocellulose est une des trois principales substances utilisées pour la fabrication des propulsifs. Elle est actuellement livrée et entreposée sous forme humide au site de GD-OTS Valleyfield, puis séchée dans le procédé.

Lorsqu'elle est dans un état humide pour son transport et son entreposage, la nitrocellulose se situe dans la classe 4 (solides inflammables) du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. La nitrocellulose se présente alors sous la forme d'un solide blanc humide qui peut brûler, mais dont l'ignition est difficile. La dangerosité de la nitrocellulose humide est détaillée au tableau 9-2.

Après son séchage dans le procédé, la nitrocellulose se situe dans la classe 1 (explosifs) du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Elle peut alors brûler vigoureusement si la quantité impliquée est petite ou exploser si elle est exposée à la chaleur ou un incendie et que la quantité impliquée est plus importante. La dangerosité de la nitrocellulose sèche est présentée au tableau 9-3.

Tableau 9-2 Dangerosité de la nitrocellulose humide selon la norme NFPA 704

Danger	Valeur	Description
Santé	1	Peut provoquer une irritation importante
Inflammabilité	4	S'enflamme facilement. Se vaporise rapidement ou complètement à la température ambiante et la pression atmosphérique.
Instabilité	0	Normalement stable, même en cas d'incendie

NFPA 704 : Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Tableau 9-3 Dangerosité de la nitrocellulose sèche selon la norme NFPA 704

Danger	Valeur	Description
Santé	2	Peut provoquer une incapacité temporaire ou des blessures résiduelles
Inflammabilité	3	Peut s'enflammer dans presque toutes les conditions de température
Instabilité	3	Capable de détonation, de décomposition explosive ou de réaction explosive, mais nécessite une source d'ignition puissante ou doit être chauffée sous confinement avant l'ignition.

NFPA 704 : Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Nitroguanidine

La nitroguanidine, est une des trois principales substances utilisées pour la fabrication des propulsifs. Livrée à l'usine sous forme humide comme matière première, la nitroguanidine est, sous cette forme, une substance de la classe 4 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (solides inflammables). Dans le bâtiment 710, la nitroguanidine humide est transférée dans un procédé de séchage avant d'être mélangée aux autres substances dans le bâtiment 907.

À l'état solide, La nitroguanidine est une substance cristalline et jaunâtre. Lorsque sèche, la nitroguanidine peut exploser sous l'effet d'une onde de choc. Le principal danger est l'explosion impliquant la totalité de la charge.

Nitroglycérine

Appartenant à la classe 1 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (explosifs), la nitroglycérine est une des trois principales substances utilisées pour la fabrication des propulsifs. La nitroglycérine est fabriquée à l'usine de GD-OTS Valleyfield dans des installations qui seront bientôt modernisées dans le cadre d'un autre projet ne faisant pas partie de la présente étude. Elle est stockée à l'usine de GD-OTS Valleyfield dans des installations déjà existantes et elle est ajoutée dans le procédé de fabrication à l'étape de prémélange (bâtiment 907).

La nitroglycérine se présente sous la forme d'un liquide légèrement jaunâtre et visqueux (voir les propriétés et la dangerosité dans les tableaux 9-4 et 9-5). Sensible aux chocs et à la chaleur, celle-ci peut exploser en cas d'exposition prolongée au feu ou à la chaleur.

Tableau 9-4 Propriété de la nitroglycérine liquide

Propriété	Valeur
Point de fusion	13,5°C
Point d'ébullition	185°C
Densité liquide	1,59 g/ml
Densité relative de la vapeur	7,8
Tension de vapeur	0,0002 mm de Hg
Solubilité dans l'eau	1,25 g/l

Tableau 9-5 Dangerosité de la nitroglycérine selon la norme NFPA 704

Danger	Valeur	Description
Santé	2	Peut provoquer une incapacité temporaire ou des blessures résiduelles
Inflammabilité	3	Peut s'enflammer dans presque toutes les conditions de température
Instabilité	4	Facilement capable de détonation, de décomposition explosive ou de réaction explosive à des températures et pressions normales

NFPA 704 : Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Acétone

L'acétone est utilisée dans le procédé comme solvant. Ses principales propriétés et sa dangerosité sont résumées dans les tableaux 9-6 et 9-7. Complètement miscible dans l'eau, l'acétone est un liquide inflammable de la classe 3 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

Tableau 9-6 Propriété de l'acétone

Propriété	Valeur
Point de fusion	-95°C
Point d'ébullition	56°C
Densité liquide	0,79 g/ml
Densité relative de la vapeur	2
Tension de vapeur	185 mm de Hg
Limite d'inflammabilité	2,5% à 12,8%
Solubilité dans l'eau	Complètement miscible

Tableau 9-7 Dangerosité de l'acétone selon la norme NFPA 704

Danger	Valeur	Description
Santé	1	Peut provoquer une irritation importante
Inflammabilité	3	Peut s'enflammer dans presque toutes les conditions de température
Instabilité	0	Normalement stable, même en cas d'incendie

NFPA 704 : Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Le projet prévoit deux nouveaux réservoirs pour le stockage de l'acétone avec une capacité individuelle de 65 000 litres au nouveau bâtiment 907 (étape de prémélange).

Ces réservoirs sont pourvus d'une rétention conforme à la norme NFPA30 (voir section 9.3.2) et sont pourvus d'un système pour prévenir les débordements (sur-remplissage).

Alcool éthylique (éthanol)

L'alcool éthylique est aussi utilisé dans le procédé comme agent de déshydratation. Les tableaux 9-8 et 9-9 résument ses principales propriétés et sa dangerosité. Tout comme l'acétone, il est complètement miscible dans l'eau et fait partie de la classe 3 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (liquide inflammable).

Tableau 9-8 Propriété de l'alcool éthylique

Propriété	Valeur
Point de fusion	-90°C
Point d'ébullition	77°C
Densité liquide	0,79 g/ml
Densité relative de la vapeur	1,5
Tension de vapeur	44 mm de Hg
Limite d'inflammabilité	3,3% à 18%
Solubilité dans l'eau	Complètement miscible

Tableau 9-9 Dangerosité de l'alcool éthylique selon la norme NFPA 704

Danger	Valeur	Description
Santé	2	Peut provoquer une incapacité temporaire ou des blessures résiduelles
Inflammabilité	3	Peut s'enflammer dans presque toutes les conditions de température
Instabilité	0	Normalement stable, même en cas d'incendie

NFPA 704 : Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Le projet prévoit un nouveau réservoir extérieur d'une capacité de 35 000 litres au nouveau bâtiment 907 (étape de prémélange).

La rétention de ce réservoir est conforme à la norme NFPA30 (voir section 9.3.2). Il est également pourvu d'un système pour prévenir les débordements (sur-remplissage).

Phtalate de dibuthyle (dibuthylphtalate)

Le phtalate de dibutyle est ajouté dans le mélange comme plastifiant. Ses principales propriétés et sa dangerosité sont résumées aux tableaux 9-10 et 9-11. Ce liquide faiblement volatil, incolore et inodore peut s'enflammer s'il est chauffé fortement et en présence d'une source d'ignition. Il est partiellement miscible dans l'eau et fait partie de la classe 9 du Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (produits, matières ou organismes divers).

Tableau 9-10 Propriété du phtalate de dibuthyle

Propriété	Valeur
Point de fusion	-35°C
Point d'ébullition	340°C
Densité liquide	1,043 g/ml
Densité relative de la vapeur	9,6
Tension de vapeur	0,01 mm Hg
Limite d'inflammabilité	0,5% à 2,5%
Solubilité dans l'eau	0,0114 g/l

Tableau 9-11 Dangerosité du phtalate de dibuthyle selon la norme NFPA 704

Danger	Valeur	Description
Santé	2	Peut provoquer une incapacité temporaire ou des blessures résiduelles
Inflammabilité	1	Doit être préchauffé avant que l'inflammation puisse se produire
Instabilité	0	Normalement stable, même en cas d'incendie

NFPA 704 : Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response

Le projet prévoit deux nouveaux réservoirs pour le stockage du phtalate de dibuthyle. Ces réservoirs extérieurs d'une capacité individuelle de 35 000 litres sont localisés au nouveau bâtiment 907 (étape de prémélange).

Ces réservoirs sont pourvus d'une rétention conforme à la norme NFPA30 (voir section 9.3.2) et d'un système pour prévenir les débordements (sur-remplissage).

Centralite d'éthyle

Le centralite d'éthyle est un composé organique utilisé comme stabilisant. Il n'est pas réglementé par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* ou le *Règlement sur les urgences environnementales*.

Sulfate de potassium, bismuth, graphite

Ces substances secondaires dans la composition du propulsif fabriqué n'ont pas un niveau de dangerosité élevé. Elles ne sont pas réglementées par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* ou le *Règlement sur les urgences environnementales*.

Poussières explosives

Les particules explosives susceptibles d'être émises sont les poussières de graphite et de pâte de propulsif séchée lors de l'étape d'enrobage des grains de propulsifs par brassage dans des barils, d'homogénéisation et de tamisage.

Propulsif

Le produit fini de la nouvelle ligne de fabrication est du propulsif, un mélange solide formé principalement de nitrocellulose, nitroguanidine et nitroglycérine. Le propulsif fait partie de la classe 1 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (explosifs) et celui-ci est entreposé dans des installations déjà existantes sur le site de GD-OTS Valleyfield.

9.2.6.2 Historique des accidents

L'historique des accidents survenus dans les usines similaires ou utilisant les mêmes produits permet de mieux préciser la nature des problèmes qui peuvent survenir, et ainsi d'établir les scénarios d'accidents qui seront utilisés dans l'analyse de risques. Il peut aussi servir à améliorer la conception des installations, à déterminer les équipements de sécurité requis et à mieux définir le plan de gestion des risques.

Le tableau 9-12 résume les accidents majeurs survenus aux installations de GD-OTS Valleyfield. Les explosions (déflagrations ou détonation) sont les accidents survenus le plus fréquemment, suivis des incendies. Les déversements majeurs de solvants sont des évènements rares.

Pour tous les accidents mentionnés, il n'y a pas eu de blessures pour la population ou de dommages à l'extérieur du site de GD-OTS Valleyfield. Les conséquences se limitent essentiellement à du bruit et des vibrations.

Tous les accidents dans un bâtiment de fabrication n’ont eu aucun impact à l’extérieur du site. Lors de l’explosion de 2018 au site de brûlage, quelques débris ont été retrouvés au Golf (1 débris) et dans l’eau.

Tableau 9-12 Description des accidents majeurs survenus aux installations de GD-OTS Valleyfield

Date	Description
2021-09-14	Déflagration dans une presse de déshydratation
2021-02-01	Incident chez un sous-traitant lors de travaux sur un condenseur
2020-05-29	Feu du dépôt 604
2020-02-04	Feu lors de la coupe de kerf sur du propulsif en bâton M31A2 - Quantité 8 lb - Bâtiment 937
2018-08-08	Détonation au site de brûlage nord
2018-06-26	Déflagration d'une presse de moulage au bâtiment 161
2018-03-26	Déflagration au site de brûlage – nitrocellulose
2017-12-13	Feu dans un macérateur au bâtiment 160
2017-04-09	Déflagration d'une presse d'extrusion au bâtiment 178
2014-09-02	Incendie dans la salle mécanique du séchoir 283
2014-04-15	Détonation - site de brûlage - décontamination d'équipements
2014-04-15	Détonation au site de brûlage
2013-10-03	Détonation au site de brûlage lors de traitement de déchets de nitroglycérine
2012-01-13	Feu dans un boîtier de contrôle de chauffage au bâtiment 213
2009-02-16	Feu d'un contenant de propulsif au bâtiment 170
2008-11-13	Feu dans un four à l'usine pilote
2003-01-03	Déversement d'éther diéthylique au bâtiment 211
2002-04-15	Déflagration d'une presse d'extrusion au bâtiment 174
1999-09-10	Déflagration d'une presse d'extrusion au bâtiment 173
1998-05-18	Explosion d'un réservoir contaminé
1996-03-17	Dégradation de résidus de nitroglycérine dans un réservoir d'acide usé
1993-10-26	Incendie au séchoir 281
1993-07-09	Détonation de résidus de nitroglycérine au site de traitement des matières énergétiques résiduelles
1992-06-02	Incendie aux coutreaux au bâtiment 173
1991-12-26	Déflagration d'une presse de déshydratation au bâtiment 140
1991-11-08	Déflagration d'une presse de déshydratation au bâtiment 141
1991-09-04	Incendie aux bâtiments 116-118-120
1991-07-11	Déflagration lors du traitement de matières énergétiques résiduelles
1989-03-27	Feu de solvant lors de travaux sur une pompe

Date	Description
1989-01-16	Déflagration dans un mélangeur au bâtiment 160
1980-08-26	Incendie du séchoir 280

9.2.7 Évaluation des conséquences d'accidents potentiels – Solvants

9.2.7.1 Quantités seuils des guides d'analyse des risques et de la réglementation

Les guides du MELCCFP (MENV, 2002) et du CRAIM (2017) ainsi que le *Règlement sur les urgences environnementales* (RUE; ECCC, 2024), contiennent des listes de produits avec des quantités seuils afin de déterminer si une évaluation des conséquences d'accidents est nécessaire ou s'il y a assujettissement au règlement. L'acétone et l'alcool éthylique sont mentionnés dans la liste du guide du CRAIM, mais pas dans les listes du RUE et du guide du MELCCFP. Les quantités impliquées dans le projet de GD-OTS Valleyfield sont supérieures aux quantités seuils de 4,5 tonnes prévues dans le guide du CRAIM pour l'acétone et l'alcool éthylique.

Les autres substances comme le dibuthylphtalate, le bismuth, le sulfate de potassium et le graphite ne sont pas mentionnées dans les listes des guides et du RUE.

De même, les substances explosives, la nitrocellulose, la nitroguanidine et la nitroglycérine ne sont pas incluses dans ces listes, car elles sont couvertes par d'autres règlements spécifiques aux explosifs (voir section 9.2.8).

9.2.7.2 Scénarios évalués

Conformément aux recommandations du guide du CRAIM, des scénarios d'accidents ont été évalués pour l'acétone et l'alcool éthylique qui dépassent la quantité seuil de 4,5 tonnes.

Les scénarios d'accidents suivants ont été retenus pour l'évaluation des conséquences :

Scénarios normalisés

- Perte complète du contenu d'un réservoir d'acétone de 65 m^3;
- Perte complète du contenu d'un réservoir d'alcool éthylique de 35 m^3.

Scénarios alternatifs

- Station de déchargement – Rupture complète du boyau flexible lors du déchargement d'acétone;
- Station de déchargement – Rupture complète du boyau flexible lors du déchargement d'alcool éthylique.

Pour tous les scénarios, les conséquences évaluées sont un feu de nappe s'il y a ignition immédiate, un feu éclair s'il y a formation d'un nuage de vapeur inflammable suivie d'une ignition retardée, ou la formation d'un nuage de vapeur toxique s'il n'y a pas d'ignition.

Les paramètres utilisés pour les scénarios liés aux réservoirs et à la station de chargement sont résumés au tableau 9-13.

Tableau 9-13 Paramètres des scénarios évalués

Paramètre	Scénario normalisé	Scénario alternatif
Volume déversé	40 m^3 (capacité d'un réservoir)	25 m^3 (capacité approximative d'un camion-citerne)
Température de la substance déversée	25°C	25°C
Diamètre de la fuite	Fixé en fonction de la durée définie	3 pouces (diamètre maximal d'un boyau flexible)
Hauteur / orientation de la fuite	1 m / horizontale	1 m / horizontale
Durée de la fuite	10 minutes	Environ 20 minutes en assumant un débit de fuite constant
Superficie de la rétention	120 m^2 – Acétone 195 m^2 – Alcool éthylique	25 m^2
Temps d'évaporation dans la rétention	60 minutes (temps maximal pour une intervention)	60 minutes (temps maximal pour une intervention)

9.2.7.3 Logiciel utilisé

Les conséquences physiques des scénarios d'accidents retenus ont été simulées à l'aide de la version 9.0 du logiciel PHAST (Process Hazards Analysis Software Tools) développé par la firme DNV. PHAST est un logiciel intégré d'analyse des conséquences d'accidents technologiques qui comporte les modèles suivants : rejets liquides, gazeux et biphasiques; modèle de jet et d'aérosol; dispersion gaussienne, gaz lourds et hybrides; formation de nappes liquides et évaporation; radiations thermiques pour divers types d'incendies; surpression pour divers types d'explosions. Les propriétés physico-chimiques et thermodynamiques des produits sont incluses dans PHAST et proviennent de la banque de données DIPPR (Design Institute for Physical Property) de l'Institut américain de génie chimique.

9.2.7.4 Seuils d'effets

Les seuils d'effets représentent les niveaux à partir desquels des effets sur la vie et la santé pourraient être observés au sein de la population ou des employés exposés. Les seuils utilisés dans cette évaluation pour mesurer les effets des feux de nappe et des feux éclairs sont résumés au tableau 9-14, tandis que ceux pour la toxicité sont résumés au tableau 9-15.

Tableau 9-14 Seuils utilisés pour évaluer les effets d'un feu de nappe et d'un feu éclair

Type d'effet	Seuil	Définition
Effets potentiels sur la vie – Radiations thermiques d'un feu de nappe	13 kW/m^2	Ce seuil pourrait entraîner un décès après une exposition de 30 secondes. Ce niveau peut être suffisant pour faire fondre certains plastiques ou enflammer le bois.
Effets potentiels sur la vie – Feu éclair	LII ou ½ LII	Seuil des effets létaux délimitant la zone des dangers graves pour la vie humaine. La ½ LII correspond à une marge de sécurité pour prendre en compte la formation potentielle de bouffées de gaz inflammables en raison de la turbulence.
Effets potentiels sur la santé – Radiations thermiques d'un feu de nappe	5 kW/m^2	Ce seuil correspond à une possibilité de brûlure au deuxième degré après une exposition de 40 secondes.
	3 kW/m^2	Ce seuil correspond au seuil de douleur après une exposition d'environ 30 secondes.

Tableau 9-15 Seuils utilisés pour évaluer les effets d'un nuage de vapeurs toxiques

Type d'effet	Seuil	Définition
Effets potentiels sur la vie – Toxicité d'un nuage de vapeur	AEGL3 Acétone 5700 ppm	Concentration d'une substance dangereuse dans l'air à partir de laquelle des personnes exposées, incluant les personnes sensibles, pourraient subir des effets menaçant la vie ou entraînant la mort.
	ERPG3 Alcool éthylique ND	Concentration maximale dans l'air sous laquelle presque tous les individus peuvent être exposés jusqu'à une heure sans qu'il y ait d'effets sur leur santé susceptibles de menacer leur vie.
Effets potentiels sur la santé – Toxicité d'un nuage de vapeur	AEGL2 Acétone 3200 ppm	Concentration d'une substance dangereuse dans l'air à partir de laquelle des personnes exposées, incluant les personnes sensibles, pourrait développer des effets sérieux de longue durée ou irréversibles sur la santé ou encore les empêchant de fuir les lieux.
	ERPG2 Alcool éthylique 3300 ppm	Concentration maximale dans l'air sous laquelle presque tous les individus peuvent être exposés jusqu'à une heure sans qu'il y ait d'effets sérieux et irréversibles sur leur santé ou sans qu'ils éprouvent des symptômes qui pourraient les empêcher de se protéger.
	AEGL1 Acétone 200 ppm	Concentration d'une substance dangereuse dans l'air à partir de laquelle des personnes exposées, incluant les personnes sensibles, pourraient être considérablement incommodées, irritées, ou subir certains effets asymptomatiques non sensoriels. Cependant, les effets ne sont pas incapacitants et ils sont éphémères et réversibles, dès la cessation de l'exposition.
	ERPG1 Alcool éthylique 1800 ppm	Concentration maximale dans l'air sous laquelle presque tous les individus peuvent être exposés jusqu'à une heure sans qu'il y ait d'effets sur la santé autre que des effets mineurs et transitoires ou sans que ces individus perçoivent une odeur clairement définie.

Notes : AEGL – Acute Exposure Guideline Levels (les critères pour une durée de 60 minutes ont été utilisés)
ERPG – Emergency Response Planning Guidelines
Il n'y a pas de valeurs AEGL ou ERPG3 pour l'alcool éthylique

9.2.7.5 Conditions météorologiques

Les conditions de vent et de stabilité atmosphérique exercent une influence sur la dispersion d'un nuage de gaz et l'évaporation d'une substance à partir d'une nappe liquide. Pour en tenir compte dans les simulations, deux conditions météorologiques ont été retenues dans les simulations :

- Un vent faible de 1,5 m/s et une forte stabilité atmosphérique (condition F selon la classification de Pasquill-Gifford);
- Un vent moyen de 3,5 m/s et une stabilité atmosphérique neutre (condition D selon la classification de Pasquill-Gifford) pour la formation d'un nuage toxique seulement;
- Un vent fort de 8,0 m/s (approximativement le percentile 0,95 selon les données de l'aéroport Montréal-Trudeau) et une stabilité atmosphérique neutre (condition D selon la classification de Pasquill-Gifford) pour le feu de nappe seulement.

Dans les trois cas, une température ambiante de 25°C et une humidité relative de 50 % ont été utilisées dans les simulations.

9.2.7.6 Résultats

L'ensemble des résultats sont résumés aux tableaux 9-16 à 9-18 pour les scénarios normalisés de l'acétone et l'alcool éthylique, ainsi qu'aux tableaux 9-19 à 9-21 pour les scénarios alternatifs. Ces résultats sont également illustrés sur les cartes 9-1(A et B) et 9-2(A et B) pour les scénarios normalisés résultant en un nuage toxique.

Les effets des feux de nappe et des feux éclairs sont limités au site de GD-OTS Valleyfield, et ce pour tous les scénarios évalués. Les éléments sensibles à l'extérieur du site de GD-OTS Valleyfield ne peuvent être affectés par ces conséquences. À l'intérieur du site de GD-OTS Valleyfield, les autres bâtiments et installations sont trop éloignés pour être affectés en raison d'un effet domino.

Les effets d'un nuage de vapeur toxique délimité par le critère AEGL2 ou ERPG2 sont également limités au site de GD-OTS Valleyfield. Dans le cas de l'acétone plus volatile, le nuage délimité par le critère AEGL1 peut dépasser le site de GD-OTS Valleyfield, mais seulement dans la zone occupée par le fleuve St-Laurent au nord du site. Les éléments sensibles à l'extérieur du site de GD-OTS Valleyfield ne peuvent être affectés par un nuage de vapeur toxique.

Tableau 9-16 Résultats des scénarios normalisés – Feu de nappe

Substance	Distance					
	1,5 m/s ; F			8,0 m/s ; D		
	13 kW/m^2	5 kW/m^2	3 kW/m^2	13 kW/m^2	5 kW/m^2	3 kW/m^2
Acétone	22 m	34 m	42 m	25 m	35 m	43 m
Alcool éthylique	20 m	30 m	37 m	22 m	31 m	38 m

ID	ÉLÉMENTS SENSIBLES
1	Barrage Juillet-2 - Hydro-Québec
2	Bibliothèque Armand-Frappier
3	Caserne de pompier Roma-Bougie
4	Centre sportif et culturel de Saint-Timothée
5	CHSLD Maison des ainés de Saint-Timothée
6	Club de golf de Valleyfield
7	CPE Cadet-Rousselle
8	Écocentre
9	École Élisabeth-Monette
10	École primaire Marie-Rose
11	École primaire Saint-André
12	Église Saint-Timothée
13	Garderie Les Petits Bricoleurs inc.
14	Habitat du castor
15	Parc Cardinal
16	Parc de la Pointe Jobin
17	Parc Denault
18	Parc du Croissant Nord et Sud
19	Parc du Ruisseau
20	Parc Gérard-Langevin
21	Parc Laberge
22	Parc Landry
23	Parc Lauzon
24	Parc Leboeuf
25	Parc Léo-Lemay
26	Parc Omer-Tessier
27	Parc Philippe-Julien
28	Parc Primeau
29	Parc Provost
30	Parc Raoul-Leduc
31	Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée
32	Parc rue Peart
33	Poste de la Sûreté du Québec
34	Résidence Le Saint-Charles
35	RPA Résidence Salaberry

PROJET

- Élément sensible
- Point d'émission
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Distance des effets du scénario

Stabilité D et vent de 3,5 m/s

- AEGL1 (270 m)
- AEGL2 (84 m)
- AEGL3 (71 m)

Stabilité F et vent de 1,5 m/s

- AEGL1 (790 m)
- AEGL2 (160 m)
- AEGL3 (124 m)

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Industrielles

- Ligne de transport électrique
- Parc industriel
- Poste de transformation

Réseaux de transport

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale
- Chemin de fer
- Piste cyclable

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS — AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 9-1A
Résultats du scénario normalisé pour l'acétone (option d'un entreposage à proximité du bâtiment 906) Formation d'un nuage toxique

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Carte interactive de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Localisation des établissements d'enseignement du réseau scolaire au Québec, MEQ Québec, 2023
Localisation des résidences privées pour aînés, MSSS Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Répertoire des installations, MFQ Québec, 2023

Projet :699007

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre9\699007-4E-L02-C9_1A-Scenario_Acetone-241023_00.mxd

ID	ÉLÉMENTS SENSIBLES
1	Barrage Juillet-2 - Hydro-Québec
2	Bibliothèque Armand-Frappier
3	Caserne de pompier Roma-Bougie
4	Centre sportif et culturel de Saint-Timothée
5	CHSLD Maison des ainés de Saint-Timothée
6	Club de golf de Valleyfield
7	CPE Cadet-Rousselle
8	Écocentre
9	École Élisabeth-Monette
10	École primaire Marie-Rose
11	École primaire Saint-André
12	Église Saint-Timothée
13	Garderie Les Petits Bricoleurs inc.
14	Habitat du castor
15	Parc Cardinal
16	Parc de la Pointe Jobin
17	Parc Denault
18	Parc du Croissant Nord et Sud
19	Parc du Ruisseau
20	Parc Gérard-Langevin
21	Parc Laberge
22	Parc Landry
23	Parc Lauzon
24	Parc Leboeuf
25	Parc Léo-Lemay
26	Parc Omer-Tessier
27	Parc Philippe-Julien
28	Parc Primeau
29	Parc Provost
30	Parc Raoul-Leduc
31	Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée
32	Parc rue Peart
33	Poste de la Sûreté du Québec
34	Résidence Le Saint-Charles
35	RPA Résidence Salaberry

257 000 258 000 259 000 260 000 261 000 262 000

5 019 000 5 018 000 5 017 000 5 016 000 5 015 000 5 014 000

MRC Vaudreuil-Soulanges

MRC Beauharnois-Salaberry

Les Cèdres

Fleuve Saint-Laurent

Cours d'eau Charlebois

Ruisseau Maher

Fossé Désiré-Martin

Rivière Saint-Charles

Ruisseau Boissonneault

Ruisseau Benoit

Ruisseau Benoit-Poirier

Cours d'eau Sauvé

Salaberry-de-Valleyfield

Poste Monseigneur-Emard (120 kV)

Poste de Goodyear-Canada (120 kV)

Parc industriel de Saranac

132 201 530

A

770-A 775 776-A 770 776 771B 771A 780 906-A 906-B 906-C 906-F 447-A 447 309 510

0 40 80 m

N

PROJET

- Élément sensible
- Point d'émission
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Distance des effets du scénario

Stabilité D et vent de 3,5 m/s

- AEGL1 (270 m)
- AEGL2 (84 m)
- AEGL3 (71 m)

Stabilité F et vent de 1,5 m/s

- AEGL1 (790 m)
- AEGL2 (160 m)
- AEGL3 (124 m)

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Industrielles

- Ligne de transport électrique
- Parc industriel
- Poste de transformation

Réseaux de transport

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer
- Piste cyclable

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 9-1B
Résultats du scénario normalisé pour l'acétone (option d'une nouvelle zone d'entreposage) Formation d'un nuage toxique

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Carte interactive de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Localisation des établissements d'enseignement du réseau scolaire au Québec, MEQ Québec, 2023
Localisation des résidences privées pour aînés, MSSS Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Répertoire des installations, MFQ Québec, 2023

0 205 410 m

1/20 500

Projet :699007

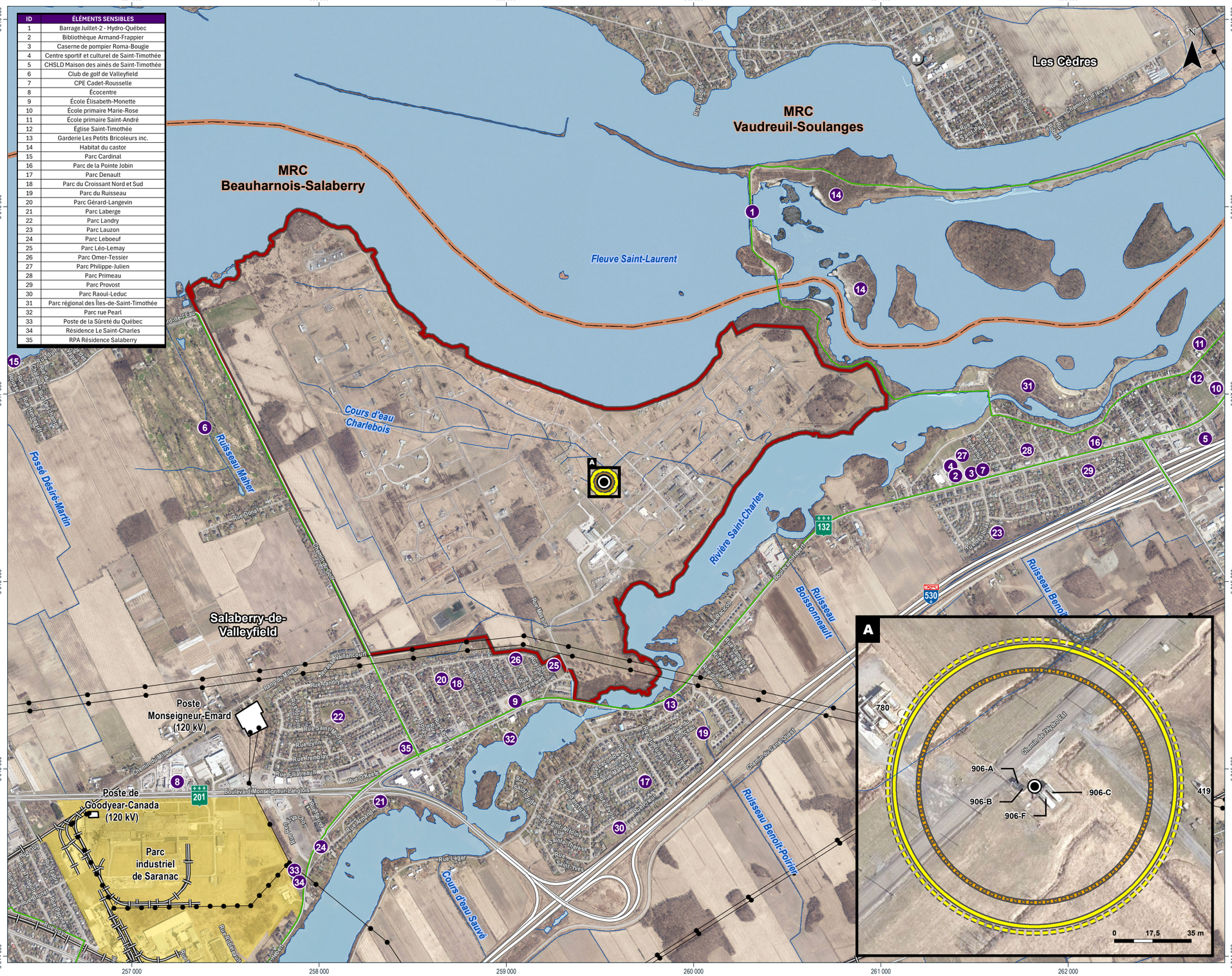
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre9\699007-4E-L02-C9_1B-Scenario_Acetone-241023_00.mxd

ID	ÉLÉMENTS SENSIBLES
1	Barrage Juillet-2 - Hydro-Québec
2	Bibliothèque Armand-Frappier
3	Caserne de pompier Roma-Bougie
4	Centre sportif et culturel de Saint-Timothée
5	CHSLD Maison des ainés de Saint-Timothée
6	Club de golf de Valleyfield
7	CPE Cadet-Rousselle
8	Écocentre
9	École Élisabeth-Monette
10	École primaire Marie-Rose
11	École primaire Saint-André
12	Église Saint-Timothée
13	Garderie Les Petits Bricoleurs inc.
14	Habitat du castor
15	Parc Cardinal
16	Parc de la Pointe Jobin
17	Parc Denault
18	Parc du Croissant Nord et Sud
19	Parc du Ruisseau
20	Parc Gérard-Langevin
21	Parc Laberge
22	Parc Landry
23	Parc Lauzon
24	Parc Leboeuf
25	Parc Léo-Lemay
26	Parc Omer-Tessier
27	Parc Philippe-Julien
28	Parc Primeau
29	Parc Provost
30	Parc Raoul-Leduc
31	Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée
32	Parc rue Peart
33	Poste de la Sûreté du Québec
34	Résidence Le Saint-Charles
35	RPA Résidence Salaberry



PROJET

- Élément sensible
- Point d'émission
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Distance des effets du scénario

Stabilité D et vent de 3,5 m/s

- ERPG1 (64 m)
- ERPG2 (53 m)

Stabilité F et vent de 1,5 m/s

- ERPG1 (67 m)
- ERPG2 (53 m)

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Industrielles

- Ligne de transport électrique
- Parc industriel
- Poste de transformation

Réseaux de transport

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer
- Piste cyclable

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 9-2A
Résultats du scénario normalisé pour l'alcool éthylique (option d'un entreposage à proximité du bâtiment 906) Formation d'un nuage toxique

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Carte interactive de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Localisation des établissements d'enseignement du réseau scolaire au Québec, MEQ Québec, 2023
Localisation des résidences privées pour aînés, MSSS Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Répertoire des installations, MFQ Québec, 2023

0 205 410 m
1/20 500
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Projet :699007

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Décembre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre9\699007-4E-L02-C9_2A-Scenario_AlcoolEthylique-241023_00.mxd

ID	ÉLÉMENTS SENSIBLES
1	Barrage Juillet-2 - Hydro-Québec
2	Bibliothèque Armand-Frappier
3	Caserne de pompier Roma-Bougie
4	Centre sportif et culturel de Saint-Timothée
5	CHSLD Maison des ainés de Saint-Timothée
6	Club de golf de Valleyfield
7	CPE Cadet-Rousselle
8	Écocentre
9	École Élisabeth-Monette
10	École primaire Marie-Rose
11	École primaire Saint-André
12	Église Saint-Timothée
13	Garderie Les Petits Bricoleurs inc.
14	Habitat du castor
15	Parc Cardinal
16	Parc de la Pointe Jobin
17	Parc Denault
18	Parc du Croissant Nord et Sud
19	Parc du Ruisseau
20	Parc Gérard-Langevin
21	Parc Laberge
22	Parc Landry
23	Parc Lauzon
24	Parc Leboeuf
25	Parc Léo-Lemay
26	Parc Omer-Tessier
27	Parc Philippe-Julien
28	Parc Primeau
29	Parc Provost
30	Parc Raoul-Leduc
31	Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée
32	Parc rue Peart
33	Poste de la Sûreté du Québec
34	Résidence Le Saint-Charles
35	RPA Résidence Salaberry

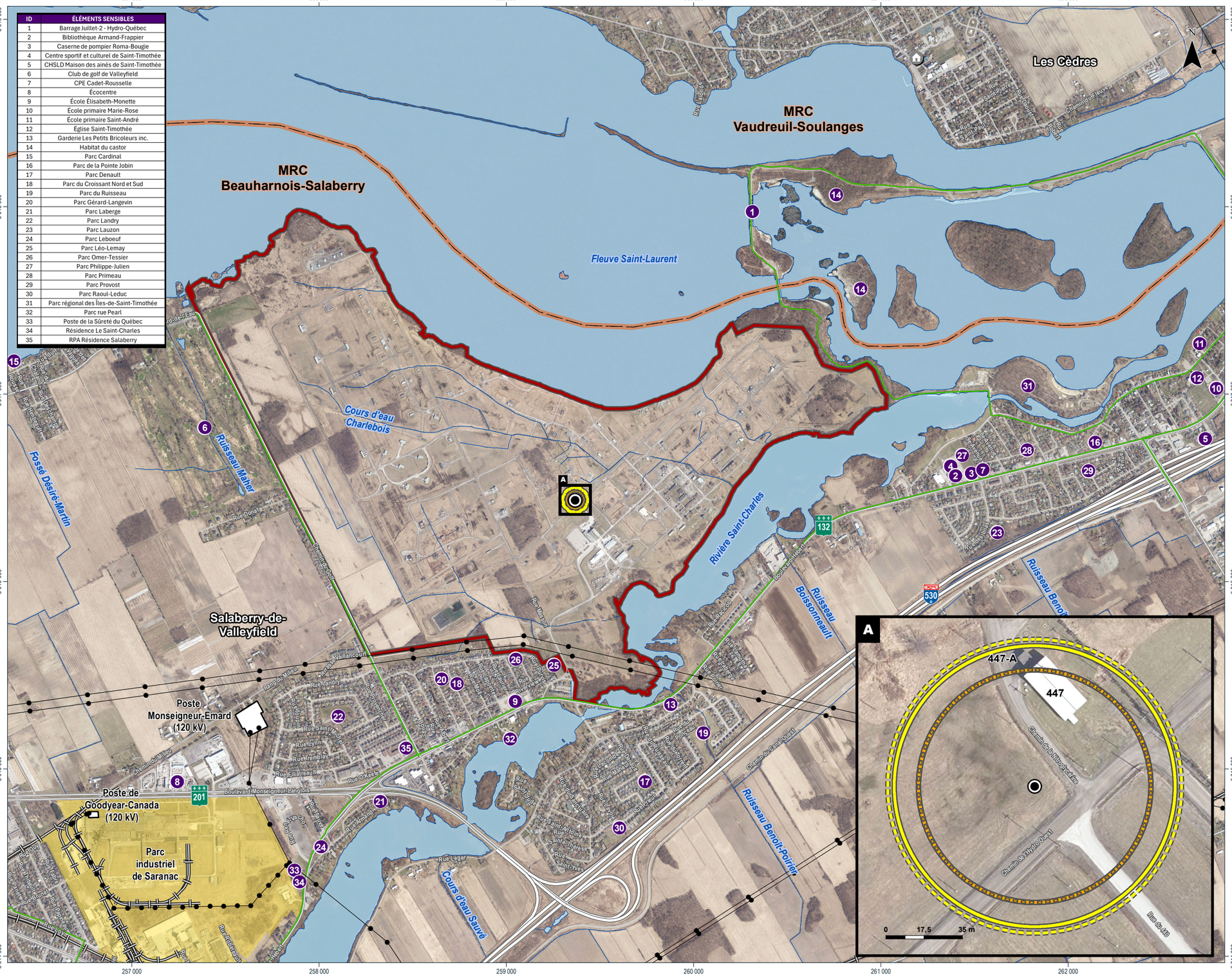

MRC Vaudreuil-Soulanges
MRC Beauharnois-Salaberry
Les Cèdres
Fleuve Saint-Laurent
Cours d'eau Charlebois
Ruisseau Maher
Fossé Désiré-Martin
Rivière Saint-Charles
Ruisseau Boissonneault
Ruisseau Benoit-Poirier
Cours d'eau Sauvé
Salaberry-de-Valleyfield
Poste Monseigneur-Emard (120 kV)
Poste de Goodyear-Canada (120 kV)
Parc industriel de Saranac
Boulevard Monseigneur-Langlois
Chemin du Milieu
Chemin du Golf
Chemin du Canal Ouest
Rue Léger
Rue Donat
Rue Lynch
Rue Tremblay
Rue Fillatreau II
Rue O'Keefe
Rue Saint-Antoine
Rue Saint-Jean
Rue Saint-Thérèse
Rue Saint-Yves
Rue Saint-Pierre
Rue Saint-Paul
Rue Saint-Philippe
Rue Saint-Michel
Rue Saint-Joseph
Rue Saint-Louis
Rue Saint-Laurent
Rue Saint-Charles
Rue Saint-Jacques
Rue Saint-Georges
Rue Saint-Timothée

Tableau 9-17 Résultats des scénarios normalisés – Feu éclair

Substance	Distance			
	1,5 m/s ; F		3,5 m/s ; D	
	LII	½ LII	LII	½ LII
Acétone	55 m	85 m	39 m	54 m
Alcool éthylique	10 m	23 m	8 m	22 m

Tableau 9-18 Résultats des scénarios normalisés – Formation d'un nuage toxique

Substance	Distance					
	1,5 m/s ; F			3,5 m/s ; D		
	AEGL3 ou ERPG3	AEGL2 ou ERPG2	AEGL1 ou ERPG1	AEGL3 ou ERPG3	AEGL2 ou ERPG2	AEGL1 ou ERPG1
Acétone	124 m	160 m	790 m	71 m	84 m	270 m
Alcool éthylique	nd	53 m	67 m	nd	53 m	64 m

Tableau 9-19 Résultats des scénarios alternatifs – Feu de nappe

Substance	Distance					
	1,5 m/s ; F			8,0 m/s ; D		
	13 kW/m^2	5 kW/m^2	3 kW/m^2	13 kW/m^2	5 kW/m^2	3 kW/m^2
Acétone	10 m	17 m	21 m	12 m	18 m	22 m
Alcool éthylique	7 m	12 m	15 m	9 m	13 m	15 m

Tableau 9-20 Résultats des scénarios alternatifs – Feu éclair

Substance	Distance			
	1,5 m/s ; F		3,5 m/s ; D	
	LII	½ LII	LII	½ LII
Acétone	16 m	26 m	12 m	22 m
Alcool éthylique	Pas atteint	7 m	Pas atteint	3 m

Tableau 9-21 Résultats des scénarios alternatifs – Formation d'un nuage toxique

Substance	Distance					
	1,5 m/s ; F			3,5 m/s ; D		
	AEGL3 ou ERPG3	AEGL2 ou ERPG2	AEGL1 ou ERPG1	AEGL3 ou ERPG3	AEGL2 ou ERPG2	AEGL1 ou ERPG1
Acétone	36 m	45 m	270 m	30 m	36 m	107 m
Alcool éthylique	Pas de critère	26 m	36 m	Pas de critère	27 m	33 m

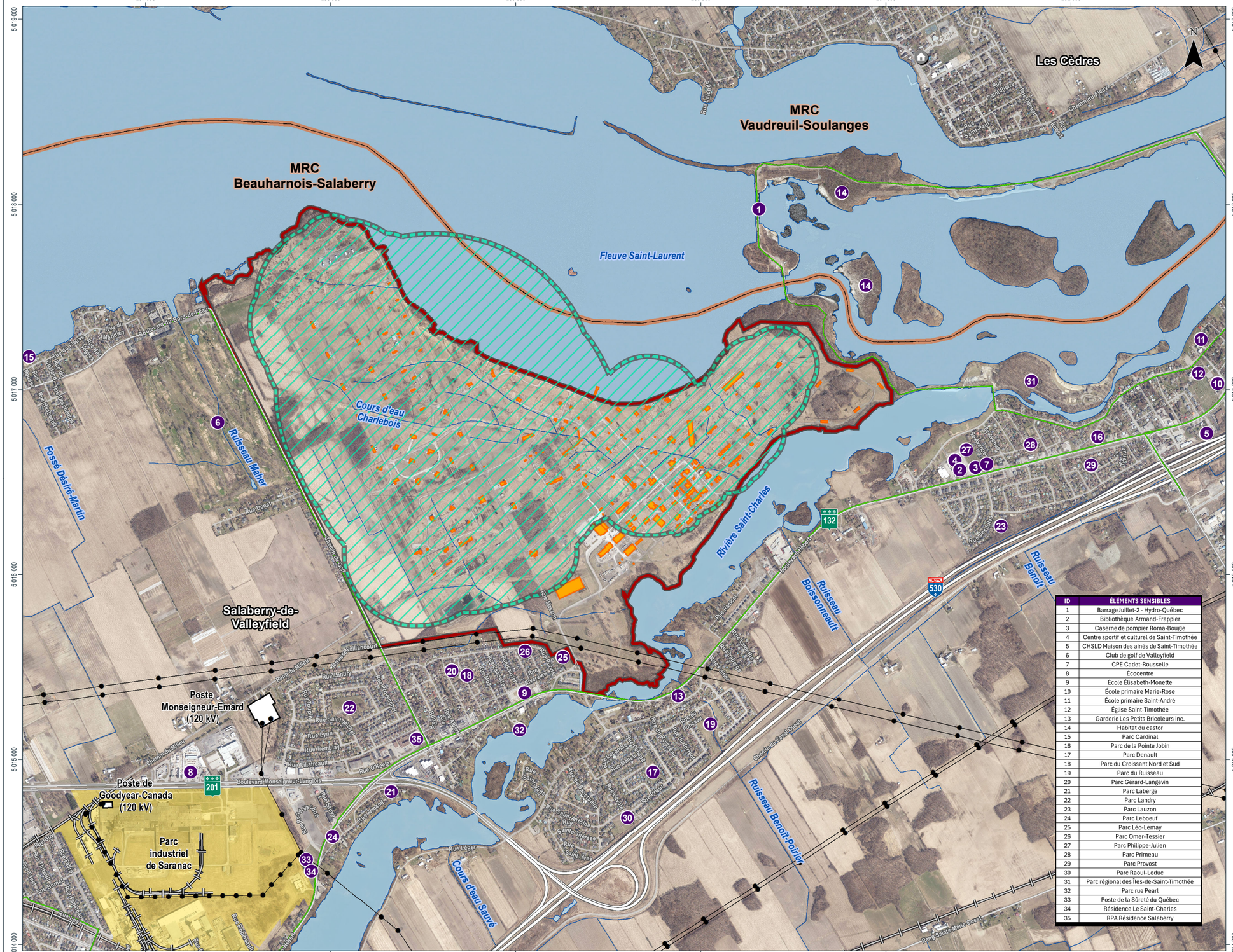
9.2.8 Évaluation des conséquences d'accidents potentiels – Substances explosives

Les nouveaux bâtiments du projet sont conformes aux distances de sécurité exigées dans la norme CAN/BNQ 2910-510 : Distances par rapport à la quantité d'explosifs. Cette norme a pour objectif d'établir les distances minimales de séparation entre des sites potentiels d'explosion (SPE) et des sites exposés (SE) afin de protéger le public, les travailleurs et les infrastructures avoisinantes.

La norme CAN/BNQ 2910-510 couvre tous les endroits où est entreposée ou fabriquée une quantité d'explosifs. Pour le projet de GD-OTS Valleyfield, les nouveaux bâtiments qui abritent les nouvelles opérations ont des distances de sécurité variant de 105 m à 400 m. Ces distances sont illustrées sur la carte 9-3. Cette dernière démontre que les éléments sensibles autour de l'usine de GD-OTS Valleyfield se situent au-delà des distances de sécurité prescrites par la norme.

Dans la norme, les distances de séparation sont établies en considérant :

- Catégorie du site d'explosion potentiel :
  - Risque d'explosion de masse (catégorie EP1);
  - Risque sérieux de projection, sans risque d'explosion de masse (catégorie EP2);
  - Risque d'incendie associé à un risque secondaire de souffle ou de projection, ou les deux, sans risque d'explosion de masse (catégorie EP3);
  - Risque d'incendie local (catégorie EP4).
- Quantité nette d'explosif;
- Mesures de réduction des distances en place au site d'explosion potentiel :
  - Bâtiment à parois épaisses ;
  - Bâtiment avec toit de protection;
  - Présence de merlon.
- Catégorie du site exposé :
  - Voies publiques (circulation faible, moyenne ou intense);
  - Bâtiments occupés par moins de 20 personnes;
  - Zone de bâtiments occupés par 20 personnes ou plus;
  - Bâtiments vulnérables;
  - Etc.



ID	ÉLÉMENTS SENSIBLES
1	Barrage Juillet-2 - Hydro-Québec
2	Bibliothèque Armand-Frappier
3	Caserne de pompier Roma-Bougie
4	Centre sportif et culturel de Saint-Timothée
5	CHSLD Maison des ainés de Saint-Timothée
6	Club de golf de Valleyfield
7	CPE Cadet-Rousselle
8	Écocentre
9	École Élisabeth-Monette
10	École primaire Marie-Rose
11	École primaire Saint-André
12	Église Saint-Timothée
13	Garderie Les Petits Bricoleurs inc.
14	Habitat du castor
15	Parc Cardinal
16	Parc de la Pointe Jobin
17	Parc Denault
18	Parc du Croissant Nord et Sud
19	Parc du Ruisseau
20	Parc Gérard-Langevin
21	Parc Laberge
22	Parc Landry
23	Parc Lauzon
24	Parc Leboeuf
25	Parc Léo-Lemay
26	Parc Omer-Tessier
27	Parc Philippe-Julien
28	Parc Primeau
29	Parc Provost
30	Parc Raoul-Leduc
31	Parc régional des Îles-de-Saint-Timothée
32	Parc rue Pearl
33	Poste de la Sûreté du Québec
34	Résidence Le Saint-Charles
35	RPA Résidence Salaberry

PROJET

- Élément sensible
- Bâtiment projeté
- Site du projet
- Distance de sécurité pour les substances explosives

MILIEU PHYSIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Industrielles

- Ligne de transport électrique
- Parc industriel
- Poste de transformation

Réseaux de transport

- Autoroute
- Route régionale
- Route loclae
- Chemin de fer
- Piste cyclable

LIMITES ADMINISTRATIVES

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)

GENERAL DYNAMICS

AtkinsRéalis

PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES À SALABERRY-DE-VALLEYFIELD
Étude d'impact environnemental (3211-14-046)

CARTE 9-3
Distances de sécurité pour les substances explosives

Sources:

Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Carte interactive de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2024
Découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MRNF Québec, 2023
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Localisation des établissements d'enseignement du réseau scolaire au Québec, MEQ Québec, 2023
Localisation des résidences privées pour aînés, MSSS Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2024
Répertoire des installations, MFQ Québec, 2023

0 205 410 m

1/20 500
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Projet :699007

Client : General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc.

Octobre 2024

V:\Projets\699007_GD_EIE_Valleyfield\SIG\Interne\Produits\L02_EIE\00\Chapitre9\699007-4E-L02-C9_3-DistSecur_SubsExp-241025_00.mxd

Pour les sites d'explosion potentiels avec risque d'explosion de masse (catégorie EP1), l'évaluation des distances de sécurité dans la norme CAN/BNQ 2910-510 est basée sur une relation dérivée de la Loi de graduation de Hopkinson-Cranz :

$$d = FE \; x \; \sqrt[3]{QNE}$$

où : d : distance de séparation entre le SPE et la SE (m)
FE : facteur d'échelle
QNE : quantité nette d'explosifs (kg)

Pour les sites exposés à l'extérieur du terrain de l'usine, des facteurs d'échelle de 8,0 à 44,4 correspondants à des distances D4 à D8 sont applicables. Les conséquences potentielles pour ces facteurs d'échelles sont décrites dans les sous-sections suivantes.

9.2.8.1 Facteur d'échelle 8,0 (distance D4 – surpression maximale de 21 kPa / 3,0 psi)

Il s'agit du facteur d'échelle utilisé pour calculer les distances de séparation entre un SPE et une voie publique à circulation faible ainsi qu'un bâtiment de fabrication d'explosifs protégé par un merlon.

Les conséquences attendues sont :

- Les bâtiments non renforcés pourraient subir de graves dommages, dont les coûts de réparation s'élèveront vraisemblablement à plus de 30 % du coût total de remplacement du bâtiment;
- Il est possible que l'explosion se propage à retardement à cause d'incendies ou de pannes d'équipement au SE. La propagation directe de l'explosion est peu vraisemblable;
- Le revêtement et l'aire intérieure des bâtiments en métal seront complètement détruits. Il est possible que la charpente subisse des dommages si le revêtement a été renforcé.

9.2.8.2 Facteur d'échelle 9,6 (distance entre D4 et D5)

Les conséquences attendues sont :

- Les principaux éléments de la charpente des bâtiments non renforcés pourraient subir des dommages dont les coûts de réparation s'élèveront vraisemblablement à plus de 20 % du coût total de remplacement du bâtiment. Le renforcement des bâtiments pour éviter les dommages et les risques secondaires est faisable et n'est pas exagérément coûteux;
- Les employés pourraient subir une perte d'audition temporaire. Cependant, les dommages auditifs permanents sont peu vraisemblables. Les autres blessures résultant directement de la surpression sont peu vraisemblables;
- Certains employés risquent d'être blessés en étant projetés;
- Les automobiles pourraient subir certains dommages aux portions métalliques du toit et de la carrosserie à cause du souffle. Les glaces faisant face à l'explosion pourraient être brisées;
- Les goujons et les gaines des structures en bois craqueront;
- Des blessures causées par les effets secondaires du souffle, débris et impact avec des surfaces dures, pourraient survenir.

9.2.8.3 Facteur d'échelle 14,8 (distance D5 – surpression maximale de 9,0 kPa / 1,3 psi)

Il s'agit du facteur d'échelle utilisé pour calculer les distances de séparation entre un SPE et une voie publique à circulation moyenne.

Les conséquences attendues sont :

- Les bâtiments non renforcés subiront en moyenne des dommages qui s'élèveront à environ 10 % du coût total de remplacement du bâtiment;
- Les employés se trouvant à couvert seront très bien protégés contre les risques de décès ou de blessures graves. Les blessures seront surtout causées par les morceaux de verre brisé et les débris du bâtiment;
- Les employés se trouvant à découvert seront plus susceptibles d'être gravement blessés par le souffle;
- Les revêtements en amiante ondulés éclateront;
- Les murs en béton non armé ou en briques seront gravement endommagés ou éclateront;
- Les bâtiments en métal subiront des déformations graves et certains panneaux seront arrachés;
- Les fenêtres en verre, petites et grandes, subiront des dommages graves au cadre. Cependant, le cadre ne sera pas endommagé si le verre est mince et se brise facilement.

9.2.8.4 Facteur d'échelle 17,6 (distance entre D5 et D7)

Les conséquences attendues sont :

- Les réservoirs d'entreposage de liquides non pressurisés seront légèrement endommagés.

9.2.8.5 Facteur d'échelle 22,2 (distance D7 – surpression maximale de 5,0 kPa / 0,73 psi)

Il s'agit du facteur d'échelle utilisé pour calculer les distances de séparation entre un SPE et un bâtiment occupé par des civils ou une voie publique à circulation intense.

Les conséquences attendues sont :

- Les bâtiments non renforcés subiront des dommages mineurs, notamment à certaines parties comme les fenêtres, les encadrements des portes et les cheminées. En général, il est peu probable que les dommages dépassent environ 5 % du coût de remplacement, mais certains bâtiments pourraient subir de graves dommages;
- Les employés seront très bien protégés contre les effets directs d'une explosion, mais seront susceptibles de souffrir de blessures causées par le verre brisé et des débris projetés ou tombés;
- Dans les bâtiments en métal, les panneaux d'aluminium ou d'acier ondulés seront modérément déformés et les joints sont brisés;
- Les chevrons du toit des structures en bois craqueront;
- Les fenêtres en verre, petites et grandes, éclatent, et les cadres seront parfois brisés.

9.2.8.6 Facteur d'échelle 44,4 (distance D8 – surpression maximale de 1,5 kPa / 0,22 psi)

Il s'agit du facteur d'échelle utilisé pour calculer les distances de séparation entre un SPE et un bâtiment vulnérable habité par des civils.

Les conséquences attendues sont :

- Les structures non renforcées seront susceptibles de subir des dommages superficiels seulement;
- Lorsque de grands panneaux de verre sont exposés face au SPE, il pourrait se produire des bris sur 50 % ou plus de la surface;

- Les occupants seront très bien protégés contre les risques de blessures graves ou de décès. Les blessures seront surtout causées par le verre brisé.

9.2.9 Effets potentiels sur la population, les infrastructures et les autres industries

Compte tenu de leur éloignement, il n'y a pas d'effets potentiels majeurs pour la population, les infrastructures et les autres industries en cas d'explosion aux nouvelles installations de. Toutes les nouvelles installations rencontrent les distances de séparation sécuritaires exigées dans la norme l'usine CAN/BNQ 2910-510.

9.2.10 Effets potentiels pour l'environnement

Les déversements de solvants pourraient contaminer les eaux de surface et les eaux souterraines. Les réservoirs de solvants sont pourvus de rétention ou localisés à l'intérieur sur des surfaces imperméables de sorte que les déversements seraient contenus et n'atteindraient pas l'environnement.

9.3 Mesures de prévention des accidents et sécurité des installations en période d'exploitation

9.3.1 Identification des lois et des règlements applicables

Les lois, règlements et codes suivants régissent la prévention des accidents et les mesures d'urgence pour ce projet.

Fédéral

- Loi sur les explosifs - L.R.C. (1985), ch. E-17 :
  - Règlement de 2013 sur les explosifs - DORS/2013-211.
- Loi canadienne sur la protection de l'environnement - L.C. 1999, ch. 33 :
  - Règlement sur les urgences environnementales (2019) – DORS/2019-51.
- Code national du bâtiment ;
- Code national de prévention des incendies.

Provincial

- Loi sur le bâtiment :
  - Code de sécurité du Québec;
  - Code de construction du Québec.
- Loi sur les explosifs – Chapitre E-22, a. 22 :
  - Règlement d'application de la Loi sur les explosifs – Chapitre E-22, r.1.
- CAN/BNQ 2910-500 – Dépôts d'explosifs industriels;
- CAN/BNQ 2910-510 – Distances par rapport à la quantité d'explosifs.

Codes industriels

- NFPA 30 – Flammable and combustible liquids code;
- NFPA 68 – Standard on explosion protection by deflagration venting;
- NFPA 69 – Standard on explosion prevention systems;
- NFPA 77 – Recommended practices on static electricity;
- NFPA 86 – Standard for ovens and furnaces;
- NFPA 495 – Explosive material code;
- NFPA 499 – Recommended practice for classification of combustible dusts and of hazardous locations for electrical installations in chemical process areas;
- NFPA 654 - Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids.

9.3.2 Équipements et mesures de sécurité

Divers équipements et mesures de sécurité sont prévus pour prévenir la réalisation des évènements accidentels identifiés précédemment ou pour protéger contre les conséquences potentielles si ces évènements accidentels devaient tout de même se produire. Les principaux équipements et mesures sont identifiés ci-dessous.

Distances de sécurité

La sécurité intrinsèque des nouvelles installations est assurée en respectant les distances de sécurité recommandées dans la norme CAN/BNQ 2910-510 (Distances par rapport à la quantité d'explosifs) afin d'éviter que la population environnante soit affectée par les conséquences potentielles d'un incident et éviter tout effet domino d'un incident à un bâtiment sur un autre (voir section 9.2.8). Ces normes tiennent compte des activités spécifiques réalisées à l'intérieur de chaque bâtiment et des matières dangereuses qui s'y trouvent.

Merlons

Les nouvelles installations seront entourées de merlons de terre, de béton ou de sable. Ceux-ci ont pour fonction de prévenir la projection de débris en cas d'explosion.

Ensemble des installations

- Conception et construction des installations selon les codes et règlements applicables;
- Livraison à l'usine de la nitroguanidine sous forme de boue afin de réduire les risques d'explosion;
- Équipements de détection et de suppression des incendies;
- Équipements de lutte contre les déversements;
- Équipements de protection individuelle, de premiers soins et d'autres interventions médicales d'urgence;
- Site clôturé et surveillé.

Poussières explosives

Systèmes de prévention conformes au code NFPA 654, lorsque requis.

Stockage des solvants (acétone, alcool éthylique) et phtalate de dibuthyle

- Cuvette de rétention conforme à la norme NPFA 30;
- Détecteurs de haut-niveau avec alarme pour la prévention des débordements.

Stockage des autres produits chimiques

- Stockage à l'intérieur de bâtiments sur des planchers imperméables.

Stations de déchargement des solvants et du phtalate de dibuthyle

- Surveillance constante lors du déchargement;
- Dalles de déchargement imperméables drainant vers des rétentions conformes à la norme NPFA 30, munies de vannes normalement en position fermée pour la gestion des eaux pluviales.

9.3.3 Programme de gestion des risques

9.4 Plan des mesures d'urgence en période d'exploitation

Un plan des mesures d'urgence est déjà en place aux installations de GD-OTS Valleyfield. Les objectifs de ce plan sont :

- D'assurer la sécurité des employés, des entrepreneurs, des intervenants externes et du public;
- De réduire les risques de dommages matériels et les impacts sur l'environnement et la communauté en cas d'accident;
- De planifier les procédures d'urgence afin de minimiser les temps et les coûts d'intervention et de rétablissement;
- De définir les responsabilités des employés et des intervenants externes dans la planification et l'exécution des interventions d'urgence.

Ce plan des mesures d'urgence définit entre autres :

- Le processus de communication des alertes;
- Les responsabilités des divers intervenants;
- Les procédures d'intervention avec les équipements appropriés;
- La formation pour le personnel relative aux interventions, aux équipements d'intervention et au matériel de premiers secours;
- La procédure de mise à jour et de distribution du plan.

Ce plan des mesures d'urgence sera mis à jour pour tenir compte des nouvelles installations et opérations du projet. Un résumé de ce plan des mesures d'urgence est présenté à l'annexe B. La version finale du plan intégrera les principales informations de l'analyse des risques du projet. Des plans d'intervention spécifique seront disponibles pour les autorités locales avant la mise en opération des installations et seront arrimés avec le plan de sécurité civile des autorités locales. Enfin, la version finale du plan sera déposée au MELCCFP au moment de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation des installations.

9.5 Risques en période de construction

Pendant la période de construction, les dangers seront principalement des déversements ou des incendies impliquant les hydrocarbures présents sur le chantier. Plus spécifiquement, les évènements accidentels suivants pourraient survenir :

- Fuite de carburant durant le ravitaillement du matériel roulant et de la machinerie de chantier;
- Fuite d'huile hydraulique provenant du matériel roulant et de la machinerie de chantier;
- Déversement ou incendie des réservoirs temporaires de carburant sur le chantier;
- Déversement ou incendie aux dépôts des matières dangereuses résiduelles sur le chantier.

9.6 Mesures de prévention et de protection en période de construction

Divers équipements permettront d'intervenir si un évènement accidentel survient pendant la période de construction :

- Des trousses d'intervention d'urgence présentes aux endroits stratégiques sur le chantier pour intervenir rapidement en cas de déversement;
- Des extincteurs portables pour maîtriser les petits incendies.

Bien qu'elle ne soit pas dédiée à cet usage, la machinerie disponible sur le chantier pourra être utilisée afin de contrôler l'étendue d'un déversement majeur en construisant des tranchées ou des remblais. Par ailleurs, les bassins collecteurs sur le chantier pourraient servir comme rétention si des eaux de ruissellement devenaient contaminées par un déversement.

L'utilisation, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie sur le chantier seront soumis aux mesures suivantes :

- Le réapprovisionnement en carburant doit être réalisé dans une zone à l'écart (minimum de 30 m) des milieux aquatiques;
- Si la distance précédente ne peut pas être respectée, des mesures de prévention supplémentaires sont prévues, telles que l'utilisation de bacs de rétention sous le point de ravitaillement, le ravitaillement sous surveillance constante;
- Si des réservoirs de carburants sont présents au chantier, ceux-ci seront à double paroi ou pourvus d'une cuvette de rétention;
- Pour ce qui est des produits dangereux, le transport de carburant et autres matières dangereuses sera conforme au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

D'autres mesures s'appliqueront aux matières dangereuses résiduelles sur le chantier :

- Des aires d'entreposage temporaires et sécuritaires, permettant la consolidation (par ex. : mise en baril), seront aménagées pour permettre aux entrepreneurs d'en finaliser l'emballage et l'étiquetage avant leur expédition dans des sites autorisés;
- Les aires temporaires seront aménagées de façon à respecter les exigences du *Règlement sur les matières dangereuses*.

Les exigences mentionnées dans cette section feront l'objet de spécifications dans le devis environnemental que tous les entrepreneurs seront contractuellement tenus de respecter. Un surveillant en environnement verra à leur application lors de la période de construction.

9.7 Plan des mesures d'urgence en période de construction

Un plan d'urgence spécifique sera élaboré afin de répondre aux situations d'urgence pendant la période de construction. L'entrepreneur affecté à la construction du projet aura l'obligation contractuelle de mettre en place son propre plan des mesures d'urgence, adapté aux dangers inhérents à ses travaux et aux particularités du site de GD-OTS Valleyfield.

Les mesures d'intervention en cas d'urgence permettront de déployer rapidement et efficacement les effectifs et le matériel afin de limiter les conséquences. Pour les déversements, le matériel et les sols contaminés seront récupérés et disposés selon la réglementation en vigueur.

Une version préliminaire de ce plan des mesures d'urgence apparaît à l'annexe J. La version finale sera déposée au MELCCFP avant le début des travaux de construction.

CHAPITRE 10

Programme préliminaire de surveillance et de suivi

10. Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social

L'objectif du chapitre 10 est de présenter les mesures du programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social (PPSSES) du Projet pour les phases de construction, d'exploitation et de fermeture. Ce programme préliminaire vise à assurer la conformité et la sécurité environnementale des nouvelles activités de GD-OTS Valleyfield, de même que la cohabitation du Projet en prévoyant les mesures de contrôle adéquates. Les exigences environnementales qui seront appliquées regrouperont, sans s'y limiter :

- Les exigences stipulées aux lois et règlements applicables;
- Les conditions applicables qui seront fixées par le décret gouvernemental sur le Projet au terme de la procédure d'examen et d'évaluation environnemental;
- Les engagements de GD-OTS Valleyfield ainsi que les exigences stipulées aux autorisations environnementales délivrées par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP);
- Les exigences corporatives de GD-OTS Valleyfield;
- Les mesures proposées dans l'ÉIES pour atténuer les impacts sur l'environnement.

De façon préliminaire, les grandes lignes de ce programme de surveillance et de suivi durant la période d'exploitation sont présentées à la section 10.2.

10.1 Intégration des principes de développement durable

La présentation du programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social (PPSSES) permet d'inscrire la réalisation du projet dans les objectifs de développement durable poursuivis par le gouvernement du Québec sur la base des treize (13) principes de la Loi sur le développement durable du Québec (chapitre D-8.1.1) décrits ci-dessous.

- **Santé et qualité de vie :** présenter les objectifs, les caractéristiques et les modalités des programmes de surveillance et de suivi des composantes pertinentes au maintien et à l'amélioration de la santé et de la qualité de vie;
- **Équité et solidarité sociale :** planifier la mise en œuvre des programmes de surveillance et de suivi dans une optique d'assurer une équité entre les générations pour toute la durée de vie du projet;
- **Protection de l'environnement :** présenter les objectifs, les caractéristiques et les modalités des programmes de surveillance et de suivi des composantes pertinentes à la protection de l'environnement;
- **Efficacité économique :** favoriser une contribution optimale du projet à l'économie régionale et à celle du Québec en identifiant les objectifs, les caractéristiques et les modalités des programmes de surveillance et de suivi des composantes susceptibles de maximiser les effets positifs;
- **Participation et engagement :** soutenir la participation et l'engagement par la mise en place de mécanismes d'interaction avec les intervenants du milieu dans le programme de suivi;

- **Accès au savoir :** encourager et supporter l'accès à l'information, la sensibilisation et la participation au projet par la reddition de comptes des résultats des programmes de surveillance et de suivi;
- **Subsidiarité :** assurer une délégation au niveau approprié des pouvoirs et des responsabilités dans le cadre des comités issus du programme de suivi, afin de rapprocher les citoyens des lieux de décision;
- **Prévention :** en présence de risques connus et identifiés, préciser les objectifs, les caractéristiques et les modalités des programmes de surveillance et de suivi des composantes pertinentes à mettre en place pour en assurer la gestion;
- **Précaution :** malgré les incertitudes liées à certains risques, préciser les objectifs, les caractéristiques et les modalités des programmes de surveillance et de suivi des composantes pertinentes à mettre en place pour en assurer la gestion;
- **Protection du patrimoine culturel :** assurer la protection et la mise en valeur du patrimoine culturel, notamment le territoire et les paysages, en précisant les éléments de suivi à mettre en place;
- **Préservation de la biodiversité :** assurer la préservation de la biodiversité et des services qu'elle rend par l'entremise des espèces, des écosystèmes et des processus naturels, notamment ceux liés aux milieux humides et hydriques, en précisant les éléments de surveillance et de suivi à mettre en place;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes :** présenter les objectifs, les caractéristiques et les modalités des programmes de surveillance et de suivi des composantes susceptibles de contribuer au respect de la capacité de support de ces écosystèmes;
- **Pollueur payeur :** assumer la part des coûts et les responsabilités du promoteur par la mise en œuvre des programmes de surveillance et de suivi pertinents pour prévenir, réduire et contrôler les atteintes à l'environnement.

10.2 Mise en contexte

10.2.1 Surveillance environnementale

Le programme de surveillance environnementale comprend les moyens et mécanismes mis en place en vue d'assurer le respect des normes, critères, exigences et mesures environnementales qui s'appliquent au Projet. En plus d'assurer la conformité, les résultats de la surveillance environnementale permettront d'apporter tout correctif aux situations imprévues qui pourraient être observées. Dans le cadre du projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques sur le territoire de Salaberry-de-Valleyfield, la surveillance environnementale porte plus spécifiquement sur l'application :

- Des mesures prévues dans l'ÉIES, incluant les mesures d'atténuation courantes et spécifiques pour chaque composante;
- Des conditions qui seront fixées par le MELCCFP dans le décret gouvernemental sur le Projet au terme de la procédure d'examen et d'évaluation environnemental;
- Des engagements pris par GD-OTS Valleyfield et prévus dans les autorisations du Projet;
- Des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

Ainsi, le programme de surveillance permettra de vérifier le bon fonctionnement des activités de construction, d'exploitation ou de fermeture, des équipements et des installations et de surveiller les perturbations possibles à l'environnement.

10.2.2 Suivi environnemental

Le programme de suivi environnemental constitue une démarche scientifique qui permet de suivre, dans le temps et dans l'espace, l'évolution des composantes des milieux naturels et humains affectés par le Projet. L'objet du suivi est de vérifier la justesse de l'évaluation et de la prévision des impacts appréhendés et des enjeux environnementaux pour lesquels subsiste une incertitude, de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs et de réagir à toute évolution inattendue. Le suivi environnemental permet également d'établir une base de connaissances afin d'améliorer la planification de futurs projets.

10.2.3 Caractère évolutif

Les mesures prévues à ce chapitre constituent le PPSSES en fonction des résultats de la présente ÉIES. Un programme final de surveillance et de suivi environnemental et social sera déposé au MELCCFP à la suite de l'obtention des autorisations pour la réalisation du Projet. Le programme final comprendra la mise à jour de toutes les exigences faisant suite à l'évaluation environnementale du Projet et aux conditions d'autorisation.

Aussi, le programme pourra évoluer tout au long de la durée de vie du projet, selon les résultats observés. C'est ainsi que des éléments additionnels de suivi ou de surveillance pourraient s'ajouter pour tenir compte de préoccupations et de situations environnementales ou sociales nouvelles, alors que d'autres pourraient être retranchés advenant la démonstration de l'absence d'impact. Des modifications aux fréquences de contrôle et aux paramètres pourraient aussi survenir. Tout changement devra préalablement être autorisé par le MELCCFP.

10.3 Phase de construction

10.3.1 Engagements de GD-OTS Valleyfield

La protection et la préservation de l'environnement ainsi que du milieu social sont des priorités et des responsabilités communes à tous les employés et travailleurs engagés dans la réalisation des travaux.

GD-OTS Valleyfield, ses contractants, les maîtres de chantier, les gestionnaires de la construction et les sous-traitants partagent la responsabilité de la gestion rigoureuse du chantier. Cette responsabilité partagée est d'autant plus cruciale que les travaux se dérouleront à proximité de secteurs habités dont le quartier Nitro, ainsi que sur un site comprenant des milieux naturels résiduels, un cours d'eau en plus d'être ceinturé de plans d'eau (Fleuve Saint-Laurent et Rivière Saint-Charles) qui sont décrits dans le chapitre 5. Des mesures d'atténuation générales et spécifiques sont prévues au chapitre 7 pour plusieurs composantes et devront être appliquées, puis suivies, afin de minimiser les impacts attendus et de garantir la conformité des travaux ou des opérations.

En lien avec cet engagement de responsabilité :

- GD-OTS Valleyfield s'assurera d'avoir obtenu l'ensemble des autorisations et des permis requis auprès des autorités avant d'amorcer les travaux de construction ou d'aménagement associés au Projet;
- Les contractants de GD-OTS Valleyfield pour la réalisation des travaux devront respecter le devis environnemental préparé conformément à l'ÉIES et au Programme de surveillance et de suivi. Tout défaut d'application pourrait conduire à des sanctions allant jusqu'à la résiliation du contrat;
- Les contractants seront informés des dispositions du Plan des mesures d'urgence applicables à la phase de construction et devront démontrer leur capacité à le mettre en place;
- Un surveillant environnemental sera désigné pour suivre l'évolution des travaux et ce dernier devra se rapporter directement à la direction locale de GD-OTS Valleyfield de qui relèveront les travaux;

- Des registres et rapports de surveillance et de suivi environnemental et social seront tenus à jour et tout formulaire de déclaration requis sera produit.

10.3.2 Objectifs et composantes de la surveillance en construction

La surveillance en phase de construction vise à s'assurer d'une planification et d'une gestion environnementale rigoureuse tout au long des travaux en faisant preuve de vigilance et de précaution pour gérer les aspects environnementaux et sociaux et d'en assurer la conformité aux exigences.

La surveillance des travaux en période de construction sera assurée par le maître d'œuvre ou par une ressource spécialisée en surveillance environnementale mandatée par GD-OTS Valleyfield. La surveillance environnementale aura notamment pour but de :

- Superviser la mise en œuvre du plan de surveillance en construction et en assurer le respect par le personnel au chantier;
- Valider que les permis et autorisations requis par les lois et règlements applicables ont été obtenus;
- S'assurer que les exigences réglementaires et contractuelles, ainsi que les conditions des permis et autorisations applicables, sont intégrées dans la planification des travaux;
- Vérifier que les engagements pris par GD-OTS Valleyfield avec certaines parties prenantes soient appliqués.

En fonction des préoccupations mentionnées par les parties prenantes (chapitre 3), ainsi que des exigences légales (chapitre 2) et des impacts appréhendés des travaux (chapitre 7), les composantes de la surveillance en construction comprennent :

- Le respect des plans et devis, particulièrement au regard de l'application et de l'efficacité des mesures d'atténuation;
- Le contrôle de la circulation découlant du chantier et des opérations actuelles;
- Le niveau sonore des activités;
- Le potentiel archéologique;
- Le contrôle des rejets liés aux activités de construction (émissions de poussières, MR solides et dangereuses);
- Le contrôle adéquat des eaux de drainage autour des zones en construction;
- La gestion appropriée des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE);
- La protection des milieux naturels résiduels, des cours d'eau et plans d'eau;
- La gestion des sols excavés, des carburants, des produits dangereux et des déversements accidentels.

10.3.2.1 Déclaration obligatoire

Tout incident et accident pouvant porter atteinte à l'environnement sera immédiatement signalé aux autorités compétentes selon la réglementation applicable. Urgence-Environnement (relevant du MELCCFP) sera contacté pour toute urgence environnementale découlant d'une situation subite nécessitant une intervention immédiate. L'équipe d'Urgence-Environnement intervient 24 heures par jour, 7 jours par semaine, au Québec, afin que tout soit fait pour minimiser les conséquences d'un sinistre sur l'environnement. Il est possible de joindre l'équipe d'Urgence-Environnement par téléphone sans frais au 1 866 694-5454.

10.3.2.2 Respect des plans et devis, particulièrement au regard de l'application et de l'efficacité des mesures d'atténuation.

Les mesures permettant d'assurer le respect de ces obligations sont décrites dans la section 10.3.1.

10.3.2.3 Contrôle de la circulation

Le contrôle adéquat de la circulation découlant des activités et des opérations de GD-OTS Valleyfield fait partie de préoccupations mentionnées lors des consultations (chapitre 3). La circulation temporaire additionnelle découlant du chantier s'ajoutera donc aux opérations existantes du site.

Pour cette raison, GD-OTS Valleyfield s'engage dans son PPSSES en phase de construction à :

- **Connaissance du Plan de circulation :** Informer les contracteurs et transporteurs des contraintes imposées pour l'accès au site ainsi que du plan de circulation retenu. Le plan de circulation peut comprendre : respect des heures de construction, prévention des poussières sur les routes, plan de transport à respecter, bonnes pratiques de sécurité sur la route.
- **Contrôle et respect :** Les transporteurs seront sensibilisés aux mesures prévues et à leur respect. Des sanctions pouvant aller jusqu'à leur renvoi seront appliquées advenant des problématiques continuelles signalées auprès de certains.

10.3.2.4 Niveau sonore en phase de construction

La réalisation des travaux doit respecter les limites des *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* du MELCCFP.

Advenant des signalements du voisinage lors des travaux, GD-OTS Valleyfield mandatera un spécialiste en acoustique afin de réaliser une ou des campagnes de relevés sonores dans le voisinage afin d'y déterminer le niveau sonore et les principales sources de bruit.

Dans l'éventualité où les niveaux sonores provenant du chantier dépassent les niveaux sonores visés, la source de bruit responsable du dépassement sera identifiée et des mesures d'atténuation raisonnables seront planifiées avec l'équipe environnement de manière à limiter le plus possible les niveaux et/ou les fréquences de dépassement.

10.3.2.5 Potentiel archéologique

L'étude de potentiel archéologique recommande la réalisation d'une surveillance pour la construction de certains bâtiments localisés dans les secteurs à potentiel archéologique plus propice. Cette surveillance sera effectuée par un archéologue spécialisé mandaté par GD-OTS Valleyfield. Toute découverte sera gérée selon le protocole spécifié à la section 7.5.4.1 La surveillance débutera avec le commencement des travaux dans cette zone et se terminera lorsque les travaux d'excavation et de manipulation des sols seront finalisés.

10.3.2.6 Déboisement

Le ou les contracteurs seront avisés de toute période de restriction applicable aux travaux de déboisement. Advenant qu'il soit impossible de respecter ces périodes, GD-OTS Valleyfield avisera le plus rapidement possible le MELCCFP afin de déterminer avec eux la possibilité de réaliser ou non les travaux et de prévoir, le cas échéant, toute mesure d'encadrement ou d'inventaire additionnel préalable.

10.3.2.7 Contrôle des rejets

Lors des travaux de la phase de construction, les principaux rejets qui feront l'objet d'une surveillance sont :

- Les émissions de poussières provenant des travaux :
  - Un contrôle visuel de la dispersion des poussières provenant du chantier sera fait par le surveillant environnemental des travaux. Toute situation pouvant contrevenir aux articles 12 à 14 du *Règlement sur*

l'assainissement de l'atmosphère nécessitera une intervention et l'application de mesures correctives possibles. Toute émission importante de poussières atteignant le quartier résidentiel environnant ou les plans d'eau ceinturant le site devra aussi faire l'objet d'une intervention.

- Une inspection visuelle ponctuelle du chemin d'accès donnant accès au site (chemin Masson) sera aussi faite afin de limiter la présence de débris pouvant soulever de la poussière lors de la circulation. Tout signalement du voisinage à cet effet fera l'objet d'une inspection.
- Le surveillant environnemental du chantier veillera à ce que les dispositions de contrôle des émissions de poussières provenant du chantier soient appliquées et pourra signaler toute situation problématique de propagation de poussières lors des travaux qui est susceptible d'atteindre le milieu résidentiel environnant ou les plans d'eau.

- La surveillance de la gestion des MR solides :
  - Le ou les contracteurs auront la responsabilité d'assumer la gestion et la disposition des MR solides générées par les travaux. Ces obligations comprennent : la collecte, la manutention, l'entreposage temporaire, l'enlèvement, le transport et l'élimination dans un site d'enfouissement autorisé ou vers des centres d'élimination, de récupération et de recyclage, dont des centres de tri de résidus de construction, rénovation, démolition (CRD). Toute problématique de propreté sur le chantier devra être signalée par le surveillant environnemental au contracteur responsable.
- La surveillance de la gestion et de la disposition des MRD :
  - Les matières résiduelles dangereuses et ses contenants vides seront gérés conformément au *Règlement sur les matières dangereuses* (RMD, c. Q-2, r.32) et à la LQE (c. Q-2). Aucune matière dangereuse résiduelle ni aucun contenant vide ne sera laissé sur le site des travaux à la fin de la journée de travail. Le surveillant environnemental aura la responsabilité de voir à ce que les MRD soient récupérées au fur et à mesure et entreposées temporairement dans une aire d'entreposage dédiée à cet effet et qui répond aux exigences réglementaires (ségrégation, norme de sécurité, étanchéité, affichage, etc.) en attendant leur traitement.
  - Les MRD seront acheminées dans des sites dûment autorisés par le MELCCFP. Le transporteur des MRD doit être conforme aux exigences applicables du RMD et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD). Il doit appliquer les normes de sécurité du transport lourd et le programme Gestion responsable de l'Association canadienne de l'industrie de la chimie pour la gestion des produits pétroliers et autres matières dangereuses (MD). Le surveillant environnemental veillera à ce que l'aire d'entreposage respecte les critères réglementaires, et ce, par une inspection mensuelle.

10.3.2.8 Le contrôle des eaux de drainage autour des zones de construction

En tout temps, un contrôle des eaux produites par les activités de construction, des eaux de ruissellement et des eaux de pompage, sera assuré par l'équipe de construction. Des mesures de contrôle et d'atténuation des matières en suspension (MES) seront prévues avant rejet.

Tout rejet des eaux de chantier à un cours d'eau, à un fossé de drainage ou au réseau d'égout doit respecter les exigences applicables en vigueur (qualité, quantité, localisation, etc.). Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur devra remettre un plan détaillant la gestion des eaux du chantier qui sera conforme à la législation applicable. Ce plan devra également démontrer quelles seront les mesures mises en place pour éviter d'impacter les milieux naturels résiduels sur le site. Une inspection visuelle des eaux de drainage sera effectuée et au besoin, des mesures de suivi et des correctifs pourront être prévus.

10.3.2.9 La gestion des EFEE

Bien que le site soit fortement de nature anthropique, il sera spécifié aux contracteurs dans le devis environnemental de respecter les mesures d'atténuation courantes pour éviter les risques d'introduction d'EFEE sur le site (section 7.5.1.1).

10.3.2.10 La protection des milieux naturels résiduels, des cours d'eau et plans d'eau

Bien que le site soit fortement de nature anthropique, il sera spécifié aux contracteurs dans le devis environnemental de respecter toutes les mesures d'atténuation courantes et les mesures spécifiques d'atténuation du chapitre 7 pour éviter les risques de répercussion non prévue aux milieux naturels résiduels, ainsi qu'aux cours d'eau et plans d'eau.

La neige déblayée pour les besoins des travaux sera gérée, le cas échéant, en conformité avec le *Règlement sur la gestion de la neige, des sels de voirie et des abrasifs* (Q-2, r.28.2). Tout drainage provenant des aires d'accumulation des neiges usées ne doit pas être dirigé directement vers les zones sensibles (milieux humides, cours d'eau).

Le surveillant environnemental signalera aux contracteurs et à GD-OTS Valleyfield toute situation problématique pour une prise en charge.

10.3.2.11 Gestion des sols excavés, carburants, produits dangereux et protection contre les déversements accidentels

La préparation du site nécessitera des travaux d'excavation qui impliqueront la gestion rigoureuse de déblais en fonction de leur nature. La gestion environnementale des sols excavés sera assurée par le surveillant en environnement, et les sols excavés seront gérés conformément à la législation en vigueur. Toute disposition de sols dans des sites autorisés à l'extérieur du site de GD-OTS Valleyfield sera surveillée au moyen du dépôt des registres de transport. La surveillance environnementale veillera également au respect des dispositions d'entreposage temporaire des sols sur le site, y inclus l'entreposage temporaire des sols contaminés à la suite d'un déversement accidentel.

En cas d'incident environnemental, il faudra confiner le produit déversé pour restreindre son étendue et empêcher qu'il n'atteigne des zones sensibles, et aviser le MELCCFP le plus tôt possible.

Le chantier sera équipé de trousses d'urgence de récupération de produits pétroliers avec suffisamment de matériel absorbant pour permettre d'intervenir rapidement et efficacement, autant en milieu aquatique que terrestre. Les trousses seront facilement accessibles en tout temps pour une intervention rapide.

En ce qui concerne les produits dangereux sur le site, le surveillant en environnement pourra réaliser des inspections dont la fréquence variera selon les besoins. Elles porteront notamment et non limitativement sur :

- Les méthodes de travail;
- La tenue des registres et documents pour la gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles;
- L'utilisation et l'entreposage des matières dangereuses;
- Le bon fonctionnement de la machinerie lourde et des équipements;
- La présence et le bon état du matériel absorbant et le contenu des trousses d'intervention d'urgence;
- Les travaux à risque élevé du point de vue environnemental.

10.3.3 Objectifs et composantes du suivi en phase de construction

- Pendant la phase de construction, le suivi vise principalement à maintenir des canaux de communication constants entre GD-OTS Valleyfield, ses contractants et les parties prenantes de la communauté susceptibles d'être impactées par les travaux. Cette communication permettra de gérer rapidement tout inconvénient imprévu. Les informations sur les travaux à venir, le calendrier de construction et les modifications en cours seront également partagées entre les parties.
- Maintien des communications : Le suivi impliquera minimalement GD-OTS Valleyfield, son ou ses gestionnaires de la construction, ainsi que les entités de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield et les ministères concernés. De manière complémentaire, de l'information pourra être délivrée par GD-OTS Valleyfield directement en porte-à-porte aux résidences du quartier Nitro les plus susceptibles d'être affectées temporairement par les travaux, ou encore, publiées via les médias locaux.
- Gestion des signalements en phase de construction : Il est déjà possible pour tout intervenant de la collectivité de prendre contact directement auprès de GD-OTS Valleyfield pour signaler toute situation découlant de ses opérations actuelles. Depuis le démarrage de l'ÉIES, GD-OTS Valleyfield a créé une « ligne verte » dédiée au projet facilitant la transmission de toute préoccupation ou signalement par courriel ou par ligne téléphonique directe à un responsable désigné. L'information sur la ligne verte a été diffusée aux parties prenantes lors des rencontres de consultation pour l'ÉIES et dans le cadre du porte-à-porte (dépliant) remis au voisinage. Ce mode de communication continuera d'être privilégié lors de la phase des travaux. L'engagement de GD-OTS Valleyfield est d'assurer une gestion rapide de tout signalement et de réaliser un suivi auprès de la personne ayant effectué le signalement si cette dernière s'est identifiée. Un registre mensuel des signalements sera tenu à jour par GD-OTS Valleyfield. Ce registre comprendra : un résumé du signalement, la validation effectuée, le résultat et les mesures suggérées le cas échéant.

10.4 Phase d'exploitation

10.4.1 Engagements de GD-OTS Valleyfield

Les opérations actuelles de GD-OTS Valleyfield sur le site font déjà l'objet d'activités de surveillance et de suivi. Celles-ci seront actualisées à la suite du Projet pour tenir compte des résultats de la présente évaluation environnementale et sociale (chapitre 7). La surveillance et le suivi environnemental et social en phase d'exploitation porteront donc sur les activités existantes en plus de celles associées à l'augmentation de la production. L'entreprise s'engage également à maintenir une communication et une interaction ouvertes avec les parties prenantes du territoire afin d'identifier, de prévenir et de traiter tout impact négatif sur l'environnement et les personnes comme elle le fait présentement pour ses activités.

L'application d'un programme rigoureux de surveillance et de suivi environnemental et social en phase d'exploitation est ainsi une prérogative. C'est pourquoi l'entreprise s'engage à :

- Assumer la pleine responsabilité des activités de surveillance et de suivi environnemental et social à titre d'exploitant de l'usine de fabrication de matériaux de produits énergétiques;
- Prévoir dans ses budgets de fonctionnement des montants pour la réalisation d'inspections régulières des installations et des équipements du Projet, en plus de travaux d'entretiens.
- Soumettre annuellement au MELCCFP un rapport de surveillance et de suivi environnemental et social et à en remettre une synthèse à la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, de même qu'à déposer aux autorités tout rapport intérimaire requis en cours d'année;

- Impliquer, lorsque possible, des parties prenantes de la collectivité dans la réalisation de certaines activités de surveillance et de suivi.

Le contenu final de la surveillance et du suivi devra également respecter les conditions de l'autorisation ministérielle qui sera délivrée par le MELCCFP.

10.4.2 Objectifs et composantes de la surveillance environnementale en phase d'exploitation

La surveillance en phase d'exploitation vise à s'assurer d'une planification et d'une gestion environnementale rigoureuse tout au long des opérations en faisant preuve de vigilance et de précaution pour gérer les aspects environnementaux et sociaux et d'en assurer la conformité aux exigences. Elle veille aussi à s'assurer du fonctionnement des équipements et des installations et à surveiller toute perturbation de l'environnement causée par les opérations de l'usine.

En fonction des préoccupations mentionnées par les parties prenantes (chapitre 3), ainsi que des exigences légales (chapitre 2) et des impacts appréhendés (chapitre 7), les composantes de la surveillance environnementale en phase d'exploitation comprennent :

- L'évolution de la circulation et des transports liés à l'exploitation du Projet;
- La qualité des eaux souterraines;
- La qualité des eaux usées et consommation d'eau potable;
- Les émissions atmosphériques;
- Les émissions de GES;
- Les matières résiduelles, les matières résiduelles dangereuses et neiges usées.

10.4.2.1 Évolution de la circulation et des transports

En phase d'exploitation, il est escompté que le projet complémentaire d'un nouveau chemin d'accès au site évitant le quartier Nitro soit disponible. Advenant que cela ne soit pas le cas, des mesures de suivi de circulation à proximité du site seront appliquées par GD-OTS Valleyfield. Ces mesures et suivis pourraient s'inspirer des mesures d'atténuation et des engagements déjà mentionnés au chapitre 7 pour la CVE du transport et de la circulation ou toute autre initiative convenue à ce moment avec la Ville de Salaberry-de-Valleyfield.

10.4.2.2 Qualité des eaux souterraines

Le site industriel de GD-OTS Valleyfield fait déjà l'objet d'un suivi environnemental de la qualité des eaux souterraines depuis 2012 par un réseau de puits ceinturant le terrain (amont et aval hydraulique). La localisation de ces puits d'observation est disponible dans les rapports antérieurs de phase I disponibles en annexes de la phase I présentée dans cette étude (Annexe G). Les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines est présentement transmis au propriétaire du terrain. Dans le cadre du Projet, GD-OTS Valleyfield s'engage à poursuivre le programme existant. L'échantillonnage de l'eau souterraine se fera de manière régulière, deux fois par an (printemps et automne). Une mise à jour des paramètres échantillonnés et des puits utilisés pourra être précisée avec le MELCCFP lors de l'analyse de l'autorisation ministérielle. Les échantillons seront prélevés selon le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 3 – Échantillonnage des eaux souterraines.

10.4.2.3 Qualité des eaux usées, eau potable et domestique

Un effluent industriel est présentement généré par les activités de GD-OTS Valleyfield. Ce dernier fait l'objet d'un traitement primaire (ajustement du pH), puis dirigé vers les installations de traitement de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield pour prise en charge et traitement final avant le retour à l'environnement avec l'ensemble des eaux traitées par la Ville. Dans le cadre du Projet, il est prévu que cette méthode se poursuive et des discussions sont en cours entre GD-OTS Valleyfield et la Ville afin de convenir d'une nouvelle entente de prise en charge.

L'eau fraîche nécessaire aux activités industrielles fait l'objet d'une alimentation distincte à même le fleuve Saint-Laurent. L'alimentation en eau potable provient cependant du réseau de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Un débitmètre permet de surveiller le taux de consommation de l'usine pour les activités sanitaires. Les eaux usées domestiques sont évacuées par le réseau d'égout public de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield qui en assure le suivi.

10.4.2.4 Émissions atmosphériques

Les résultats de la modélisation de la dispersion des contaminants (voir annexe A) démontrent que le Projet permettra une amélioration des émissions atmosphériques à l'environnement du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) provenant des activités de production par rapport à la situation avant-projet.

GD-OTS Valleyfield envisage par ailleurs des modernisations des bâtiments existants au cours des prochaines années permettant également d'améliorer la performance environnementale globale de ses émissions (ces projets ne font pas partie de la présente ÉIES pour l'augmentation de la capacité de production).

Dans la mesure où le Projet obtient son décret gouvernemental à la fin de la présente procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement, GD-OTS Valleyfield prendrait les engagements ci-dessous pour assurer la surveillance de ses émissions atmosphériques :

- Réaliser une campagne ponctuelle de mesure de la qualité de l'air ambiant dans l'environnement du site avant la mise en opération des nouveaux bâtiments du Projet afin d'établir un état de référence initial du milieu. Cette campagne portera sur les composantes pour lesquelles des dépassements demeurent pressentis (les particules totales, les particules fines et le C_2H_6O). Les résultats seront intégrés à la modélisation de la dispersion fournie pour l'ÉIES afin de déceler tout écart potentiel quant aux résultats attendus.
- Réaliser des campagnes d'échantillonnages pour les sources importantes d'émissions (bâtiments actuels – avant la mise en opération du Projet) dont les informations réelles n'étaient pas disponibles au moment de la modélisation de la dispersion fournie pour l'ÉIES afin de déceler tout écart potentiel quant aux résultats attendus.
- Réaliser des campagnes d'échantillonnages pour les sources importantes d'émissions (nouveaux bâtiments du Projet mis en opération) pour valider les résultats réels d'émissions à la source.
- À chaque trois (3) ans faisant suite à la mise en opération du Projet, réaliser une campagne ponctuelle de mesure de la qualité de l'air ambiant dans l'environnement du site afin de suivre l'évolution des émissions. Cette campagne portera sur les composantes pour lesquelles des dépassements demeurent pressentis (les particules totales, les particules fines et le C_2H_6O). Les résultats permettront de suivre les efforts complémentaires de GD-OTS Valleyfield pour ses autres bâtiments et projets.

Le programme complet (localisation des stations, durée, émissions analysées, échantillonnage aux sources, etc.) pourra être déposé et discuté avec le MELCCFP au moment du dépôt et de l'examen des demandes d'autorisation spécifiques pour les bâtiments et les procédés du Projet.

10.4.2.5 Émissions de GES

En vertu du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère (RDOCECA), GD-OTS Valleyfield procède déjà à une déclaration au registre, mais la catégorie des transports étant exclue du calcul en ce qui concerne les GES, l'entreprise ne déclare pas ses émissions de GES, étant sous le seuil des 10 000 tonnes métriques en équivalent CO_2 (t-éq.-CO_2). GD-OTS Valleyfield continuera de déclarer ses émissions à partir des données découlant du Projet.

GD-OTS Valleyfield maintiendra les équipements et processus en place permettant de faire le suivi des intrants requis aux calculs des émissions de GES de son site de Salaberry-de-Valleyfield dans le cadre du RDOCECA et pourra ainsi évaluer annuellement les émissions directes et indirectes (associées à l'acquisition d'énergie) de l'usine. Les sources d'émissions ci-dessous seront documentées et surveillées :

- Circulation des véhicules de service;
- Consommation de gaz naturel;
- Maintenance des groupes électrogènes d'urgence;
- Brulage des résidus à ciel ouvert;
- Élimination des contaminants par les systèmes d'élimination.

Les renseignements complémentaires sur cette surveillance sont disponibles à la section 5.1 du Rapport de quantification des GES (voir annexe B).

10.4.2.6 Matières résiduelles, matières résiduelles dangereuses et neiges usées

À titre de gestionnaire et opérateur du site de l'usine, GD-OTS Valleyfield sera chargée de la saine gestion des matières résiduelles, des matières résiduelles dangereuses et des neiges usées. Leur traitement devra se faire dans les sites requis et autorisés et selon les exigences de sécurité qui sont imposées par la réglementation en vigueur.

Conformément aux objectifs de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et du plan d'action qui en découle, GD-OTS Valleyfield renforcera autant que possible ses pratiques axées sur hiérarchie des 3RV-E pour une saine gestion des matières résiduelles, soit la réduction à la source, le réemploi, le recyclage et la valorisation. L'élimination des déchets constituera évidemment le dernier recours. Le principe s'applique à l'ensemble des matières résiduelles sur le site.

Pour les matières résiduelles dangereuses, les protocoles en place sur le site et ayant démontré leur efficacité demeureront en place et suivis. Le bon état et le bon fonctionnement des équipements d'entreposage seront vérifiés tous les trois (3) mois. Aussi, un registre des quantités de MRD entreposées et disposées sera tenu et un bilan annuel sera produit. Une brigade d'urgence industrielle, possédant une unité d'urgence environnementale avec tous les équipements requis, est présente sur le site en cas de situations d'urgence.

10.4.3 Objectifs et composantes du suivi en phase d'exploitation

Compte tenu de l'historique d'exploitation du site de l'usine de GD-OTS Valleyfield et des préoccupations mentionnées lors des activités d'information et de consultation, deux composantes feront l'objet d'un suivi en phase d'exploitation :

- Les milieux naturels résiduels sur le site;
- Le milieu humain.

10.4.3.1 Suivi des milieux naturels résiduels sur le site

Bien que le site de GD-OTS soit fortement de nature anthropique en raison de son développement et de son occupation industrielle, on y trouve tout de même certains milieux naturels résiduels pouvant être fréquentés par des espèces fauniques ou floristiques. Le site se trouve par ailleurs ceinturé en partie par le fleuve Saint-Laurent et la rivière Saint-Charles qui sont des composantes valorisées par le milieu et les Premières Nations.

Un programme de suivi des milieux naturels résiduels par observation à l'intérieur des limites du site d'exploitation de GD-OTS Valleyfield sera donc réalisé aux trois (3) ans afin de connaître l'évolution de ces derniers. Les composantes du suivi sont basées sur les résultats de l'étude écologique préparée pour l'ÉIES (voir annexe D). À savoir :

- Observation de l'état des habitats disponibles pour l'avifaune et fréquentation observée sur le site au moment du suivi;
- Observation des bâtiments de GD-OTS Valleyfield pour valider la présence d'espèces nichant dans les bâtiments ouverts du site;
- Observation des arbres regroupés en boisé sur le site afin de constater la présence actuelle ou des signes passés d'occupation par l'avifaune ou de chiroptères;
- Observation des milieux hydriques présents sur le site (incluant leur bande riveraine) pour déceler tout changement à leur condition précédente;
- Observation des colonies d'espèces végétales exotiques envahissantes présentes sur le site pour évaluer leur évolution ou propagation.

Le rapport de suivi pourra être déposé au MELCCFP.

10.4.3.2 Suivi auprès du milieu humain

En ce qui concerne le suivi spécifique auprès du milieu humain, voir la section 10.6.

10.5 Phase de fermeture

10.5.1 Engagements de GD -OTS Valleyfield

GD-OTS Valleyfield continuera de surveiller et de suivre les aspects environnementaux et sociaux tout au long des travaux de fermeture, tels que le démantèlement et la gestion sécuritaire des matériaux selon ses obligations à titre de locataire du site. Étant donné que ces travaux peuvent impliquer des contractants et être similaires à ceux de la phase de construction, les engagements pris pendant la construction resteront en vigueur. De plus :

- GD-OTS Valleyfield s'engage à mettre en œuvre toute mesure de surveillance supplémentaire exigée par le MELCCFP selon les obligations de locataire et associées à ses propres activités en fonction des conditions réelles observées lors de la fermeture. À cet effet, les obligations de locataire stipulent notamment que : « Si [GD-OTS Valleyfield] cesse d'exploiter son entreprise sur les Lieux loués pendant la Durée, il peut alors, à son choix, enlever des Lieux loués, en tout ou en partie, les Installations [de GD-OTS Valleyfield] sur les Lieux loués, que s'il enlève des Lieux loués et des installations [de GD-OTS Valleyfield] maintenues sur les Lieux loués, tout produit explosif ou propulsif, tout produit fini et toute matière servant à la fabrication d'un produit, tout gaz, huile, essence ou autre matière constituant une source d'énergie pour l'exploitation d'une entreprise sur les Lieux loués ainsi que toute matière résiduelle et matière dangereuse ».
- GD-OTS Valleyfield poursuivra toute surveillance ou suivi environnemental ou social selon les obligations de locataire et associées à ses propres activités au-delà des travaux de démantèlement, advenant que

l'entreprise en ait la responsabilité. À cet effet, les obligations de locataire stipulent notamment que : « Les expressions *matière résiduelle* et *matière dangereuse* ne comprennent pas les sols contaminés, lesquels sont visés par la Convention environnementale. »

10.6 Suivi auprès du milieu humain

10.6.1 Contexte

Dans l'ensemble, le suivi auprès du milieu humain se concentrera sur les principaux impacts potentiels du Projet susceptibles d'affecter la population locale environnante, en tenant compte des préoccupations et enjeux exprimés par celle-ci lors des consultations de l'ÉIES afin de favoriser une cohabitation harmonieuse.

Puisque le Projet n'entraîne pas de nouvelles sources d'impact pour le voisinage, les composantes du suivi auprès du milieu humain seront validées entre GD-OTS Valleyfield et la Ville de Salaberry-de-Valleyfield à la suite de l'obtention du décret gouvernemental autorisant le Projet, dans la continuité des façons de faire existantes pour le site.

10.6.2 Objectifs et composantes du suivi

En tenant compte des résultats actuels de l'ÉIES et des intérêts et préoccupations manifestés par les parties prenantes consultées, le suivi du milieu humain s'effectuera tout au long du projet, soit lors des phases de construction, d'exploitation et de fermeture (période du démantèlement).

10.6.2.1 Phase de construction

Pour la phase de construction, il est escompté que les mesures déjà prévues au PPSSES (voir 10.3.2 et 10.3.3) répondent aux préoccupations et aux attentes sur les éléments plus sensibles du Projet pour lesquels la collectivité souhaite un contrôle, notamment la circulation et le transport ou encore les autres dérangements du chantier – p.ex. bruits, poussières, etc.

10.6.2.2 Phase d'exploitation

Pour la phase d'exploitation, trois composantes font partie du suivi :

Le maintien des communications :

Les résidents du secteur du Projet pourront participer à ce suivi de trois façons :

- En se tenant informés ou en participant aux activités publiques de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield donnant le droit d'expression ou de consultation aux citoyens, ou encore au conseiller municipal du secteur du quartier Nitro;
- En se tenant informés ou en participant à des activités ponctuelles ou particulières qui pourraient être organisées directement par GD-OTS Valleyfield au cours des années d'opération;
- En se manifestant directement auprès de GD-OTS Valleyfield par le biais de la « ligne verte » mise sur pied pour la phase de construction et qui se poursuivra lors de l'exploitation (section 3.4.3). Le système de signalement mis également en place pour la phase de construction sera aussi maintenu par GD-OTS Valleyfield lors de la phase d'exploitation (section 3.4.3).

La cohabitation sociale :

Tel que mentionné à la section 3.4.3, GD-OTS Valleyfield poursuivra l'application de son processus de signalement, et ce, jusqu'à la cessation des opérations. Rappelons que ce processus de signalement vise à assurer une gestion rapide et efficace de toutes situations soulevées par le voisinage.

Tout au long des phases de réalisation du Projet, un suivi périodique sera effectué entre GD-OTS Valleyfield et la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield sur cet aspect. Ce suivi permettra de déterminer si l'apparition du Projet a généré des changements notables chez les résidents du secteur limitrophe. Le registre des plaintes sera tenu et partagé avec la municipalité sur tout sujet abordé par les parties concernées, notamment :

- Présence d'odeurs;
- Bruit;
- Sécurité;
- Tout autre changement observé;
- Satisfaction à l'égard du traitement des plaintes ou de l'information rendue disponible par GD-OTS Valleyfield.

Toute situation précaire mentionnée à GD-OTS Valleyfield devra être signalée à des autorités compétentes (services sociaux ou de santé, municipalité, etc.). La démarche de suivi de la cohabitation sociale comprendra également un suivi des enjeux liés à la question de l'augmentation du transport dans le secteur du quartier Nitro. Ce faisant, les mesures de suivi liées au transport comprendront :

- L'achalandage lourd sur la rue Masson et le réseau municipal adjacent;
- Les modifications possibles des usages du quartier et de la sécurité des déplacements.

En ce sens, le suivi de la cohabitation sociale pourrait englober un volet de documentation plus quantitatif qui comprendrait :

- Le registre comptabilisant le transport lourd annuel;
- Le registre des accidents ou incidents signalés par les autorités civiles et le milieu.

Le maintien de la sécurité du public et la connaissance des mesures d'urgence :

Il est démontré au chapitre 9 que le Projet ne modifie pas les conditions existantes de sécurité pour la population qui réside dans le voisinage du site; c'est-à-dire que les rayons maximums d'impacts en cas d'incidents industriels n'atteignent pas les propriétés privées environnantes. L'exploitation du site avec le Projet demeure donc sécuritaire.

Cependant, lors des consultations réalisées pour l'ÉIES, certaines questions sur les mesures d'urgence applicables à l'usine en cas d'incident industriels (et quels comportements adoptés dans le voisinage) ont été mentionnées.

GD-OTS Valleyfield veillera donc à partager périodiquement les principales composantes de son plan de mesures d'urgence auprès de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, de la MRC de Beauharnois-Salaberry ou encore des autorités interpellées par ce plan. Des communications ponctuelles pourront être dirigées vers les résidents limitrophes du secteur.

10.6.2.3 Phase de fermeture (travaux de démantèlement)

Tout comme pour la phase de construction, au moment de la phase de fermeture, il est escompté que les mesures qui seront prévues au PPSSES répondent aux préoccupations et aux attentes sur les éléments plus sensibles du Projet pour lesquels la collectivité souhaite un contrôle, notamment la circulation et le transport ou encore les autres dérangements des travaux de démantèlement – p.ex. bruits, poussières, etc.

La « ligne verte » de signalement pour le public, ainsi que le processus de traitement des signalements seront maintenus.

CHAPITRE 11

Synthèse du projet

11. Synthèse du projet

L'objectif du chapitre 11 est de présenter une synthèse du projet, des enjeux, des impacts et des mesures de conception et d'atténuation associées.

11.1 Intégration des principes de développement durable

L'étude d'impact environnemental et social a été réalisée en prenant en considération la *Loi sur le développement durable* du Québec et ses 16 principes, adoptée en 2006 par le Gouvernement du Québec. En conséquence, les principes de développement durable pertinents et pris en compte sont présentés au début de chaque chapitre. Leur identification systématique permet de mieux mesurer le processus d'intégration des principes de développement durable tout au long de l'élaboration du projet et de l'étude d'impact environnemental et social.

Dans le chapitre 11, Synthèse du projet, les principes de développement durable considérés sont présentés ci-dessous (en gras dans le tableau 11-1).

Tableau 11-1 Principes de développement durable applicables au chapitre 11

	Développement durable - Principes
a	Santé et qualité de vie
b	Équité et solidarité sociales
c	Protection de l'environnement
d	Efficacité économique
e	Participation et engagement
f	Accès au savoir
g	Subsidiarité
h	Partenariat et coopération intergouvernementale
i	Prévention
j	Précaution
k	Protection du patrimoine culturel
l	Préservation de la biodiversité
m	Respect de la capacité de support des écosystèmes
n	Production et consommation responsables
o	Pollueur payeur
p	Internalisation des coûts

Les interrelations entre le contenu du chapitre et les principes de développement durable qui justifient leur sélection sont les suivantes :

Participation et engagement : assurer, par l'accès à des informations de qualité, la participation et l'engagement des citoyens et des groupes afin de définir une vision concertée du développement.

Accès au savoir : fournir à la population des informations résumées et vulgarisées afin de favoriser l'éducation et l'accès à l'information et promouvoir la participation effective de la population.

11.2 Pertinence du projet et mode de réalisation

General Dynamics Produits de Défense et de Systèmes Tactiques – Canada Valleyfield inc. (ci-après GD-OTS Valleyfield) souhaite augmenter sa capacité de production de matériaux énergétiques, destinés notamment à des fins de défense, à ses installations de Salaberry-de-Valleyfield. Cette modernisation est requise afin de consolider ces activités et d'assurer leur pérennité, d'améliorer la sécurité des procédés et la performance environnementale du site, et d'augmenter la capacité de production de propulsifs afin de répondre aux besoins du marché. Le projet inclut la mise en place de systèmes de récupération des composés organiques volatils de façon à réduire l'impact environnemental des activités. La réalisation du projet est assujettie à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement puisqu'elle permettra une augmentation de la capacité maximale quotidienne de production de 10 % ou plus.

Le projet consiste en l'aménagement d'une nouvelle ligne de fabrication de propulsifs nécessitant la construction d'une douzaine de nouveaux bâtiments, insérés stratégiquement à l'intérieur du site. Celui-ci en compte actuellement 150, répartis, pour des raisons de sécurité, sur un terrain d'environ 4,32 km^2. Le projet prévoit également l'implantation des infrastructures requises pour le fonctionnement des bâtiments et des procédés (chemin d'accès, énergie, eau, sanitaires, etc.), et le raccordement aux services en place (alimentation en eau, effluents, etc.). GD-OTS Valleyfield vise un démarrage de la construction en 2025 et une mise en activité en 2028. Cela inclut la réalisation de l'ÉIES, son évaluation, les travaux préparatoires, la construction et la mise en service des procédés de fabrication.

Situées en zone industrielle à la pointe est de l'île de Salaberry, les installations, en opération depuis le début des années 1940, sont entourées de secteurs dévolus aux activités agricoles, commerciales, résidentielles et récréatives. Des zones tampons permanentes minimisent les impacts des opérations sur le milieu environnant.

Outre le marché sportif (chasse et tir de précision) et celui des générateurs de gaz pour l'industrie automobile (coussins gonflables), GD-OTS Valleyfield répond aux besoins de matériaux énergétiques, sous formes de granules solides, pour les besoins de défense du Canada et des pays alliés, en forte croissance du fait de la situation internationale. Le projet s'inscrit dans les orientations de la *Stratégie d'approvisionnement en matière de défense* du gouvernement canadien : amélioration des processus d'approvisionnement, coordination des prises de décision, création d'emplois et développement économique, mise en place d'une stratégie d'exportation.

L'investissement requis pour la réalisation du Projet et des projets connexes est estimé à 682 M$ CA dont une valeur approchant les 390 M$ pour le projet d'agrandissement visé par cette étude. Une première évaluation des retombées économiques a été réalisée par GD-OTS Valleyfield en se basant sur le modèle canadien des retombées, *Canada Regional Input-Output Modeling System*. Sur 15 ans (4 années de conception/construction et 10 années de production), on prévoit une augmentation de la production économique de 19,9 G$ CA; une augmentation du PIB de 7,4 G$ CA; des gains de 8567 emplois directs, indirects et induits; des gains estimés de 250 emplois directs sur le site; et des salaires estimés à 4,3 M$ CA. À quoi il faut ajouter la perception par le gouvernement canadien de taxes sur les produits et la production de 245 M$ CA et des cotisations sociales de l'employeur de 1,1 G$ CA.

Les entreprises du secteur de la défense peuvent tabler sur un marché stable ou en croissance, ce qui favorise les retombées socioéconomiques. En 2022, les 585 entreprises canadiennes du secteur ont généré plus de 14,3 G$ CA de revenus, et versé 9,7 G$ CA en salaires à 81 000 employés, dont 24 % sont à l'œuvre au Québec. La valeur des exportations était de 7 G$ CA en biens et services, dont plus de 70 % vers des pays alliés. Alors que 86 % des entreprises du secteur emploient moins de 250 personnes, GD-OTS Valleyfield en emploie plus de 500 étant donné sa prépondérance dans son créneau.

Les activités qui se déroulent sur le site se limitent aux procédés industriels nécessaires à la production du matériel énergétique de propulsifs et d'explosifs, aux procédés complémentaires reliés à cette production et à l'entreposage temporaire avant expédition. Les granules produits sont principalement expédiés par voie terrestre vers les acheteurs situés au Canada et aux États-Unis qui l'utiliseront dans la composition de leurs produits finis. GD-OTS Valleyfield est membre du Munition Supply Program du Canada et du North American Technical & Industrial Base (NTIB) de la US Army.

Le modèle économique de faisabilité du projet a été présenté à la Corporation économique canadienne (CCC), l'autorité contractante désignée par le gouvernement du Canada pour les besoins du Département de la défense des États-Unis en provenance du Canada. L'analyse de rentabilité financière démontrait des avantages spécifiques au site de GD-OTS Valleyfield pour réduire les coûts d'investissement et de production : l'optimisation des processus et l'économie d'échelle.

Certifié ISO 9001, 14001 et 45001, le site est conforme aux meilleures pratiques industrielles. Les équipements de protection individuelle sont obligatoires, les plans d'intervention et d'évacuation d'urgence sont en place, les bâtiments sont conçus pour minimiser les risques, avec des zones de confinement et des systèmes de suppression. La localisation des bâtiments assure le respect des distances de sécurité applicables (norme canadienne CAN/BNQ-2910-500/2015). Aucun incident n'a porté atteinte aux propriétés du voisinage et à la santé des résidents. De nombreuses dispositions environnementales viennent encadrer la réalisation des activités industrielles sur le site. Cela concerne les bâtiments, équipements et infrastructures, les sols, le traitement des effluents, les risques d'accident, la qualité des eaux souterraines, la présence d'une équipe de protection, de même que la présence d'une zone tampon.

Le Projet étant lié à des objectifs hautement stratégiques de défense, de sécurité nationale et de coopération internationale, sa non-réalisation n'est pas une solution retenue. Il n'existe pas de solutions de remplacement aux produits fabriqués par GD-OTS Valleyfield, et il y a très peu d'autres sites comparables. La réalisation du Projet nécessitant des investissements importants, sa non-réalisation entraînerait de plus des pertes majeures pour la région.

11.3 Rappel des principaux enjeux gouvernementaux et identifiés par le milieu

GD-OTS Valleyfield est consciente que son projet s'insère dans un milieu d'accueil vivant, qui a une histoire et une identité, ce qui lui confère des responsabilités envers ce même territoire et la communauté qui l'occupe. Les activités industrielles présentes sur le site depuis le début des années 1940 contribuent d'ailleurs à cette histoire et à l'identité culturelle du secteur. Ces activités contribuent au développement social et économique du milieu, en cohabitation harmonieuse avec le voisinage résidentiel.

La démarche d'interaction avec le milieu s'est appuyée sur la combinaison des principes et des orientations du Guide à l'intention de l'initiateur de projet pour l'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (MELCCFP 2018), soit : informer, consulter, impliquer, collaborer. Au démarrage de l'ÉIES, un atelier de réflexion a été organisé avec les dirigeants locaux de GD-OTS Valleyfield afin d'effectuer un bilan de ses opérations actuelles et de ses interactions avec la

communauté, ainsi que pour réfléchir aux répercussions actuelles de ses activités, de même qu'aux enjeux potentiels du Projet. Cet atelier a permis d'orienter certains travaux de l'ÉIES et de planifier une démarche d'information et de consultation adaptée au contexte, et d'amorcer l'identification des parties prenantes : instances municipales et Premières Nations; communauté locale et régionale; ministères; députation et représentants politiques; médias, y compris locaux; autres instances.

Les premières activités réalisées l'ont été en amont de la publication de l'avis de projet. Par la suite, des activités spécifiques pour la production de l'ÉIES ont été réalisées. Enfin, GD-OTS Valleyfield prévoit des activités qui se poursuivront au-delà du dépôt de l'ÉIES et pour toutes les phases à venir du projet : publication d'un communiqué annonçant le dépôt de l'ÉIES, préparation d'un résumé exécutif, maintien d'un point de contact au bureau administratif de l'entreprise, mise en place d'un comité de voisinage, maintien du processus de signalement.

Le Guide sur la démarche d'information et de consultation réalisée auprès des communautés autochtones par l'initiateur d'un projet assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement – PÉEIE (MELCCFP, 2020) a servi de référence pour la préparation des démarches auprès des Premières Nations concernées par le projet, soit les communautés Mohawks d'Akwesasne, Kahnawà:ke et Kanehsatá:ke.

Comme prévu à l'article 31.3.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement, l'avis de projet et la directive pour l'étude d'impact, publiés au Registre des évaluations environnementales du MELCCFP, ont fait l'objet d'une consultation en ligne menée directement par le Ministère. Celui-ci n'a pas reçu de commentaire au cours de cette consultation, mais a invité GD-OTS Valleyfield à poursuivre ses démarches d'information et de consultation du public et des communautés autochtones, ce qui a été fait.

Le bilan des enjeux et des préoccupations soulevées lors des activités de consultation auprès de la collectivité a mis en évidence les thématiques du transport et de la circulation, des infrastructures et de l'approvisionnement, de l'environnement, de la sécurité publique, de l'économie locale, du paysage et des activités d'exploitation actuelles sur le site.

Les résidents du quartier Nitro, proche du site, n'ont fait qu'un seul commentaire, relatif à la vitesse des employés de GD sur le chemin Masson. L'entreprise a donc sensibilisé employés et fournisseurs à ce sujet. Le nouveau chemin d'accès projeté permettrait d'améliorer la situation. Par ailleurs, la communauté de Kahnawà:ke a transmis directement au Ministère ses observations sur les enjeux à aborder dans l'étude d'impact. La communauté se préoccupe de l'état de santé des habitats fauniques terrestres et aquatiques pouvant se trouver dans la zone d'impact. Elle a demandé la réalisation d'une étude du potentiel archéologique du site; et la fourniture à la communauté, lors de la remise de l'ÉIES, des plans préliminaires détaillés du projet, de même que des données environnementales sur la faune et la flore.

Globalement, les enjeux et préoccupations relevés à la fois par le MELCCFP et GD-OTS Valleyfield sont les suivants :

Enjeux	Préoccupations et attentes
Préservation des composantes naturelles	Augmentation de la consommation d'eau
	Infiltration de contaminants dans les eaux souterraines
	Détérioration de la santé des habitats fauniques terrestre et aquatique se trouvant dans la zone de projet et en périphérie
	Perte de milieux terrestre et riverain sur lesquels les nouveaux bâtiments seront construits
	Incidence sur l'environnement visuel

Enjeux	Préoccupations et attentes
Transport et circulation	Augmentation de la circulation de transport lourd et du transport véhiculaire dans le secteur Sensibiliser les fournisseurs et les employés à éviter les excès de vitesse sur le chemin Masson
Cohabitation avec le voisinage, de la sécurité du public et des retombées socioéconomiques dans la communauté	Nuisances liées à la production, notamment, à des odeurs, des bruits et de la fumée provenant du site Risque d'explosion et plan d'urgence pour les résidents limitrophes Retombées pour les entrepreneurs locaux et pérennité de la production dans la communauté de Salaberry-de-Valleyfield Prise en compte du potentiel archéologique pour la communauté de Kahnawà:ke

11.4 Prise en considération des enjeux dans la conception du projet, la réduction et le contrôle de ses impacts environnementaux et sociaux

La limitation des GES faisant partie de la stratégie québécoise de lutte contre les changements climatiques, il importe de quantifier les émissions de gaz à effet de serre (GES) découlant des activités actuelles de GD-OTS Valleyfield, et de l'augmentation prévisible de celles-ci pendant et après les travaux.

Des mesures sont déjà en place pour assurer l'application des bonnes pratiques et des modes de gestion appropriés pour réduire les répercussions potentielles sur les ressources en eau. L'augmentation de la production, l'ajout de bâtiments et d'activités pourront cependant entraîner des répercussions additionnelles. Les besoins d'alimentation en eau, ainsi que les volumes d'eau retournés seront modifiés. À défaut d'avoir des effets directs sur l'eau, le projet pourrait aussi affecter la qualité des sols et atteindre éventuellement la ressource eau.

Les espaces naturels pouvant servir d'habitats ou de lieux de séjour pour les espèces fauniques ou floristiques sur le site de GD-OTS Valleyfield demeurent limités sur une part importante du terrain. La présence de nouveaux bâtiments et d'infrastructures associées au Projet peut réduire les superficies naturelles restantes et les travaux peuvent représenter des risques pour certaines espèces terrestres pouvant se trouver sur le site. Il est donc nécessaire d'introduire comme enjeu dans l'évaluation environnementale du Projet ses répercussions sur ces espèces afin d'assurer la concordance avec les objectifs et obligations de maintien.

GD-OTS Valleyfield a démontré sa capacité à intégrer les préoccupations de la communauté et plus spécifiquement du voisinage lorsque des signalements ont été formulés. L'historique d'exploitation démontre aussi que la sécurité des opérations auprès du voisinage a été préservée. Cependant, le Projet consiste en une augmentation de la production qui générera certaines répercussions inévitables. Alors que les répercussions des travaux seront temporaires, certaines autres demeureront avec l'augmentation de la production, par exemple une augmentation du transport. Les exigences de sécurité pour le voisinage appliquées au site doivent aussi demeurer malgré l'augmentation de la production.

* * *

La description des enjeux ci-dessus a permis d'y associer les composantes valorisées de l'environnement (CVE) qui devront faire l'objet de l'analyse d'impact, puisqu'il s'agit de caractéristiques du milieu susceptibles d'être touchées par le projet et jugées importantes par toutes les parties prenantes. Ce sont :

- la qualité de l'air;
- la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des sols;
- les milieux naturels, les espèces fauniques et floristiques à statut ou protégées, incluant les espèces aquatiques envahissants;
- le transport et la circulation, le climat sonore;
- les retombées économiques et l'intégration socioéconomique au milieu;
- la sécurité du public, la qualité de vie, la santé physique et psychosociale (voir tableau 6-3).

Cependant, certaines composantes de l'environnement ont été exclues de l'analyse d'impact. En ce qui concerne le milieu physique, l'augmentation de la quantité d'eau prélevée sera négligeable; de même, l'hydrologie et la géologie du site ne seront pas modifiées. Pour ce qui est du milieu biologique, les impacts sur les espèces fauniques et floristiques communes seront limités. Des mesures de gestion et d'atténuation pour éviter de nouveaux impacts sur les eaux de surface et les habitats potentiels de poissons seront prévues au Projet (p. ex., contrôle de l'érosion).

En ce qui a trait au milieu humain, les nouveaux bâtiments ne modifieront pas les perspectives visuelles et n'auront aucun impact sur le patrimoine bâti ou culturel existant. À la demande de la communauté mohawk de Kahnawà:ke, une étude de potentiel archéologique a été effectuée sur le site par la firme Arkeos. Cette étude a permis, dans un premier temps, « d'identifier le potentiel archéologique théorique autochtone et eurocanadien pour l'ensemble de la propriété de GDV. (…) Dans un second temps, le potentiel archéologique de chacun des emplacements ciblés par le présent projet d'agrandissement a été identifié en fonction des zones préalablement délimitées et de l'impact des aménagements récents, menant à la formulation de recommandations précises ». Dans l'emprise de la zone à potentiel autochtone, un inventaire archéologique permettra de confirmer ou d'infirmer la présence de ressources archéologiques.

Bien que le site se trouve à l'intérieur de territoires traditionnels revendiqués, il est présentement de propriété foncière du MEIE. Il fait l'objet d'une vocation unique industrielle depuis le début des années 1940. En raison de la nature des activités et des contraintes de sécurité qui en découlent, les Premières Nations ne peuvent y tenir des activités traditionnelles. Advenant qu'il y ait arrêt des activités industrielles sur le site, une remise en état et une vocation future pourraient cependant le permettre.

Plusieurs choix de conception du projet ont été déterminés en réponse aux préoccupations et aux enjeux soulevés lors des activités participatives décrites au chapitre 3. Ils sont décrits au tableau 3-5 et concernent chacun des volets suivants :

- conservation de la qualité de l'atmosphère, lutte contre les changements climatiques et réduction des GES;
- qualité de l'environnement et conservation des ressources en eau;
- biodiversité;
- développement socioéconomique;
- sécurité du public ;
- qualité de l'environnement et conservation des ressources en eau.

11.5 Synthèse des impacts du projet et des mesures prévues à l'ÉIES

L'évaluation des impacts a pour objectif d'identifier et de qualifier les impacts possibles du projet sur l'environnement et la collectivité. L'identification des impacts a pour but d'aider à les prévenir, en adaptant les modes et méthodes de réalisation et d'exploitation du projet à son milieu, sinon à les atténuer par le choix de mesures appropriées. Elle prend en compte toute la durée du projet en ses phases de construction, d'exploitation et de fermeture. La démarche est conforme à la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* du MELCCFP (2023). Elle prévoit une évaluation distincte pour chaque interrelation identifiée dans la grille de corrélation entre les CVE du milieu et les sources d'impact, de même que le choix d'une méthodologie permettant de conclure sur l'importance de l'impact en fonction de différents paramètres.

Un impact, positif ou négatif, peut être direct, indirect, irréversible ou réversible. L'importance de l'impact d'un projet sur une composante du milieu peut être qualifiée de **faible**, de **moyenne** ou de **forte.** Trois critères sont réunis pour déterminer l'importance d'un impact appréhendé sur une composante du milieu : son **intensité** (faible, moyenne ou forte**)**, son **étendue** (ponctuelle, locale ou régionale) et sa **durée** (courte, moyenne ou longue). La combinaison des critères d'intensité, d'étendue et de durée permet de déterminer l'importance de l'impact au moyen d'une matrice. Selon cette matrice :

- **pour qu'un impact ait une importance forte**, il faut qu'il obtienne une pondération globale de 12 et plus (le maximum possible étant 27). Pour obtenir ce pointage, il faut une synergie de facteurs, c'est-à-dire qu'au moins un des critères ait une valeur élevée (pondération de trois (3)), et que les deux (2) autres aient une valeur au moins moyenne (pondération de deux (2));
- **les impacts d'importance moyenne** sont ceux dont la pondération globale se situe entre quatre (4) et neuf (9) inclusivement;
- **les impacts d'importance faible** correspondent à ceux dont la pondération globale est de trois (3) et moins.

La matrice d'évaluation de l'importance de l'impact est symétrique, car elle compte un nombre similaire de possibilités d'importance forte (7) et faible (7) et 13 possibilités d'impact d'importance moyenne. Si l'évaluation conclut à une importance de l'impact moindre (c'est-à-dire inférieure à faible), l'impact est alors qualifié de négligeable.

Lorsque les impacts évalués sont de nature négative et ne sont pas négligeables, des mesures d'atténuation spécifiques et propres à chaque CVE ou phase du projet sont proposées pour permettre une intégration optimale du projet au milieu. Les mesures d'atténuation visent à prioriser l'évitement de l'impact lorsque c'est possible, à réduire ou atténuer ses répercussions sur l'environnement ou le milieu social, à compenser ou remédier si nécessaire.

Si les impacts sont positifs, on parle plutôt de mesures de bonification, de maximisation ou d'optimisation. Le choix des mesures proposées prend en compte les contraintes de faisabilité technique, financière et d'insertion sur le terrain, les coûts d'implantation et d'opération, de même que les bénéfices économiques, sociaux ou environnementaux qui en découlent. L'évaluation de l'impact comprend aussi un examen de sa probabilité d'occurrence – faible, moyenne ou élevée.

La liste de mesures d'atténuation courantes prévues au projet est dressée au tableau 7-6 et concerne notamment le déboisement, le drainage, l'excavation et le terrassement, les hydrocarbures, la machinerie, les matières dangereuses, les matières résiduelles, le déneigement et la neige usée, les ponceaux, la restauration du milieu, le transport et la circulation, sans oublier la faune terrestre.

Le texte décrit ensuite les impacts sur les différents milieux (physique, biologique et humain), de même que les moyens prévus pour réduire les nuisances au cours de chacune des phases du projet. En ce qui concerne le **milieu physique**, cela touche à la qualité de l'air, à la qualité des eaux de surface et des sédiments, à la quantité et à la qualité des eaux souterraines, au climat sonore et à la luminosité. En ce qui concerne le **milieu biologique**, cela touche à la végétation, aux milieux humides et aux espèces fauniques à statut particulier. Enfin, en ce qui concerne le **milieu humain**, on s'intéresse aux retombées économiques et à l'intégration socioéconomique; au transport et à la circulation; au patrimoine archéologique et à l'utilisation du patrimoine par les Premières Nations ; à la qualité de vie, à la santé physique et psychologique.

11.6 Synthèse des mesures de surveillance et de suivi environnemental

Associée à une condition d'un permis ou d'une autorisation lors de la construction d'un projet, la surveillance environnementale de chantier consiste à veiller à l'application des mesures d'atténuation, des exigences et conditions des permis et autorisations ou du devis environnemental, de même qu'à s'assurer du respect de la réglementation environnementale applicable.

Quant au suivi environnemental, il consiste à vérifier et confirmer l'efficacité des mesures d'atténuation déployées pendant la construction, à s'assurer du succès de la remise en état des sites et à apporter les correctifs requis si nécessaire pendant la phase d'exploitation.

11.6.1 Impacts sur le milieu physique

La qualité de l'air pouvant être affectée par la poussière soulevée lors des travaux de terrassement et de bétonnage, par les gaz d'échappement des véhicules lourds et autres machineries, des mesures de contrôle seront mises en place : limitation de la vitesse, application d'abat-poussière, utilisation de bâches, réglage des véhicules et machineries lourdes pour réduire toute émission excessive, sensibilisation des camionneurs sur la marche au ralenti.

Pour la période d'exploitation, une étude de dispersion démontre que les émissions atmosphériques du projet dépassent les limites établies sur les particules totales, les particules fines ($PM_{2.5}$) et l'éthanol en vertu du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA). Pour ce qui est des concentrations modélisées des autres polluants inclus dans le cadre du projet, les limites sont respectées. Néanmoins, malgré les dépassements décrits et grâce aux efforts d'atténuation qui seront déployés, l'impact du projet est considéré comme positif et l'intensité de celui-ci comme faible.

La qualité des eaux de surface et des sédiments (pH, MES, turbidité et C_{10}-C_{50}) pourra être affectée par les eaux de ruissellement, des déversements accidentels, le lavage des bétonnières ou la manutention d'hydrocarbures et autres matières dangereuses. Le drainage des zones en construction sera donc aménagé de façon à se diriger vers un bassin de rétention et de traitement. De plus, des modalités des gestion spécifiques seront incluses au devis environnemental (propreté, gestion des produits pétroliers et des produits dangereux, gestion des résidus de bétonnage, plan de prévention et de réponse aux urgences, gestion des eaux sanitaires). En phase d'exploitation, différents facteurs devront être surveillés : eaux sanitaires et autres eaux usées, déversements accidentels, eaux de ruissellement.

L'analyse de **la qualité des sols et de l'eau souterraine** ne révèle aucune contamination des sols au-delà du critère C pour l'usage industriel. La majorité des teneurs en contaminants du site se trouve soit sous le critère A, soit dans la place AB du Guide d'intervention. Les impacts potentiels de la construction sur la qualité des sols et

des eaux souterraines découlant des mêmes activités que celles qui sont susceptibles de contaminer les eaux de surface, les mêmes modalités de gestion seront déployées. De plus, pour maximiser la réutilisation des sols, les remblais seront réutilisés dans la mesure du possible, les sols contaminés seront déposés dans un site autorisé par le MELCCFP, et tout entreposage temporaire de sols contaminés sera effectué dans des contenants étanches fermés ou entre des toiles imperméables.

Pendant la phase d'exploitation, il y aura une maintenance préventive des équipements et une gestion environnementale des activités. Il est prévu d'installer des piézomètres en amont et en aval du sens de l'écoulement des eaux souterraines vers le fleuve sur le site afin d'en surveiller la qualité. Différentes mesures seront en place au site pour prévenir les déversements accidentels ou la contamination des sols et de l'eau souterraine.

En ce qui concerne le climat sonore, le MELCCFP propose des limites objectives pour la phase de construction et pour celle de l'exploitation par le biais des documents suivants : Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel, et Note d'instruction NI 98-01 – Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux construction entreprises qui le génèrent. La combinaison de l'intensité, de l'étendue et de la durée permet de déterminer l'importance de l'impact sonore. Ces trois caractéristiques ont le même poids dans l'évaluation de l'impact. L'intensité de l'effet appréhendé, provenant du changement entre le bruit initial et le bruit ambiant projeté, est déterminée par l'ampleur du changement (approche relative) ainsi que par des niveaux sonores cibles (approche absolue). Le bruit ambiant projeté est obtenu en ajoutant le bruit particulier au bruit initial.

L'étude sonore de la phase de construction (travaux de 7h à 19h pendant 12 mois) indique que les niveaux sonores demeureront sous les critères provinciaux. L'intensité de l'impact négatif sera donc faible.

L'étude sonore de la phase d'exploitation indique que les niveaux sonores dépasseront les critères provinciaux considérés pour l'exploitation pour quatre (4) zones de récepteurs (P1 à P4). Par conséquent, l'intensité de l'impact négatif sera faible, sa durée, longue, et son occurrence, élevée. Des mesures d'atténuation spécifiques sont prévues pour la phase de construction et la phase d'exploitation. Le Bilan des impacts sur le climat sonore est présenté au tableau 7-16.

11.6.2 Impacts sur le milieu biologique

Le site du Projet est fortement anthropisé par la présence d'activités industrielles qui ont détruit ou modifié la structure du couvert végétal. Plusieurs superficies végétalisées (friches) font l'objet d'entretien et de coupes régulières. Des espèces fauniques peuvent tout de même fréquenter le site ou des espèces floristiques s'y trouver.

En phase de construction, l'insertion des bâtiments du Projet a été planifiée de manière à réduire les impacts directs sur les milieux naturels, ainsi qu'à éviter tout empiétement sur les milieux les plus sensibles. Pour des raisons de sécurité et de complémentarité des opérations par zones d'exploitation, il n'est possible de concentrer plusieurs des nouveaux bâtiments près des bâtiments existants ou dans des secteurs aménagés. Aucun déboisement n'est prévu dans le cadre du projet. La principale source d'impact sur la végétation terrestre est la préparation de site nécessaire à l'implantation des nouveaux bâtiments. Il en résultera une perte d'environ 0,94 ha de végétation terrestre et 0,07 ha de milieux humides (voir tableau 7-30) sur le total de la zone d'étude restreinte (ZÉR), d'une superficie de 432 ha. On parle d'un impact de faible intensité, d'une étendue ponctuelle et de longue durée; la probabilité d'impact est élevée.

Les mesures d'atténuation spécifiques consisteront à limiter la circulation de la machinerie aux aires de travaux, à privilégier l'option d'une aire de construction aménagée sur une aire déjà construite, et à mettre en place de mesures visant à éviter de répandre les espèces exotiques envahissantes. L'importance de l'impact résiduel du Projet sur la végétation demeure faible. Aucun impact supplémentaire n'est prévu pendant la phase d'exploitation.

En ce qui concerne les milieux humides, les sources d'impacts sont la construction des bâtiments : les fondations en béton, les structures d'acier, les infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), l'installation des équipements et procédés. L'insertion des bâtiments du Projet a été planifiée de manière à réduire les impacts directs sur les milieux naturels, ainsi qu'à éviter tout empiétement sur les milieux les plus sensibles. Toutefois, la construction des bâtiment no. 710 et 907 auront lieu dans des milieux humides de type prairie humide. Il en résultera une perte d'environ 0,07 ha de milieux humides (voir tableau 7-30). On parle d'un impact de faible intensité, d'une étendue ponctuelle, de longue durée, de faible importance et d'une probabilité élevée. Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue pour les impacts sur les milieux humides en phase de construction outre les mesures d'atténuation courantes. Puisqu'aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue en phase de construction, l'impact résiduel demeure inchangé, soit faible.

Au cours de la phase de construction, les travaux de déboisement et de terrassement détruiront certains habitats utilisés par **la couleuvre brune**, notamment les friches herbacées. Des pertes d'habitats terrestres de faible superficie sont appréhendés pour un total de 9391 m^2. De plus, des blessures et mortalités pourront être causées par la circulation accrue de camions et de machinerie. L'intensité de l'impact est jugée moyenne, son étendue, ponctuelle, sa durée, longue (5 ans), et son importance, moyenne. La probabilité d'occurrence des impacts est jugée élevée. Les mesures d'atténuation, qui comprennent un programme de capture et de relocalisation, de même que l'installation de barrières d'exclusion, pourront ramener l'intensité à faible. La durée de l'impact associé à la perte d'habitats potentiels propices demeurent toutefois longue. Aucune mortalité ou blessure n'est appréhendée s'il s'avère que le programme de capture et relocalisation est réalisé selon les standards du MELCCFP. Aucune mesure de compensation n'est jugée nécessaire pour préserver l'intégrité de la composante dans la zone d'étude.

Pendant la phase d'exploitation, la fauche périodique des prairies herbacées sur le site pourrait entraîner des mortalités chez la couleuvre brune. L'intensité de l'impact est jugée moyenne, son étendue, locale, sa durée, courte, et son importance, moyenne. La probabilité d'occurrence est élevée. Comme mesure d'atténuation, on effectue la fauche lorsque la température est supérieure à 15 degrés Celsius, ce qui permet à la couleuvre, animal à sang froid, de fuir à l'approche de la machinerie. L'importance de l'impact résiduel baisse à faible si la mesure d'atténuation est respectée. Aucune autre mesure de compensation n'est jugée nécessaire pour préserver l'intégrité de la composante dans la zone d'étude.

En ce qui concerne les tortues à statut particulier (tortue géographique, tortue peinte et tortue serpentine), aucune dégradation de la qualité des cours d'eau environnants n'est prévue en regard des substances nocives et des matières en suspension associées aux travaux d'excavation. Des blessures et mortalités touchant des individus demeurent possibles, en particulier des femelles lors de la période de ponte, lors des déplacements des véhicules et de la machinerie. L'intensité de l'impact est jugée faible, son étendue, ponctuelle, sa durée, longue, et son importance, faible. La probabilité d'occurrence des impacts est jugée faible. De même, l'importance de l'impact résiduel est faible et aucune mesure de compensation supplémentaire n'est prévue. En phase d'exploitation, aucun impact significatif supplémentaire n'est prévu.

Le terrassement réalisé lors de la construction du Projet détruira certains habitats utilisés par le goglu des prés et la sturnelle des prés, notamment les prairies en friche. Des pertes d'habitats terrestres de faible superficie sont appréhendées pour un total de 9391 m2. Intensité des impacts : moyenne; étendue : ponctuelle; durée : longue; importance : moyenne. La probabilité d'occurrence des impacts est élevée. Comme mesure d'atténuation, on effectue les travaux de fauche et de terrassement en dehors des périodes de nidification, entre la mi-août et la mi-avril. L'importance des impacts baisse à faible si la mesure d'atténuation est respectée.

En phase d'exploitation, on ne prévoit aucun impact lié à la gestion des produits et matériaux ou au transport et à la circulation. Cependant la fauche périodique pourrait nuire, voire entraîner des mortalités chez les embryons ou les oisillons. On parle ici d'une intensité des impacts moyenne, d'une étendue locale, d'une durée courte, d'une importance moyenne et d'une probabilité d'occurrence élevée. Comme mesure d'atténuation, on effectue une

première fauche au plus tard à la mi-mai et une seconde fauche au plus tôt à la mi-juillet, ce qui ramène l'importance des impacts à faible.

Six espèces de chiroptères en péril ont été retenues comme composantes valorisées de l'environnement (CVE), notamment en raison de leur statut de protection. Ce sont la chauve-souris argentée (Lasionycteris noctivagans), la chauve-souris cendrée (Lasiurus cinereus), la chauve-souris rousse (Lasiurus borealis), la petite chauve-souris brune (Myotis lucifugus), la chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis) et la pipistrelle de l'Est (Perimyotis subflavus). Aucune perte nette (ou directe) d'habitats de repos potentiels (forestiers) n'est prévue pour les chiroptères.

11.7 Suivi sur le milieu humain

Rappelons tout d'abord que les CVE non retenues pour l'évaluation détaillée des impacts sur le milieu humain sont les suivantes (voir chapitre 6, section 6.4.2.3) : l'affectation du territoire et le milieu visuel; le territoire agricole; les réseaux d'approvisionnement en énergie; les réseaux d'aqueduc et d'égout; le patrimoine bâti et culturel.

11.7.1 Les retombées économiques et l'intégration socioéconomique

Les travaux d'aménagement et de construction auront des retombées socioéconomiques importantes pour la région. Cela se fera par l'attribution de contrats aux entreprises locales pour l'acquisition et le transport des matériaux, ainsi que par l'embauche de travailleurs locaux. De plus, la présence de 150 travailleurs additionnels et de fournisseurs sur une période de 250 jours créera des opportunités d'affaires et de consommation pour les commerces locaux**.**

Comme on l'a vu en 2.4.3, la réalisation de la **phase de construction** du projet représente un investissement estimé à 682 M$ CA dont une valeur approchant les 390 M$ pour le projet d'agrandissement visé par cette étude. Les retombées économiques se concrétiseront par l'attribution de contrats aux entreprises locales pour l'acquisition et le transport des matériaux, ainsi que par l'embauche de travailleurs locaux. La présence accrue de travailleurs créera des opportunités d'affaires et de consommation pour les commerces locaux.

Selon un modèle élaboré par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour la Commission de la construction du Québec, on peut estimer que l'investissement de GD-OTS Valleyfield générera 259 millions de dollars en revenus pour les travailleurs de la construction, et 111,84 millions de dollars pour les autres travailleurs. De plus, 17,05 millions de dollars seraient générés en recettes fiscales directes, et 4,09 millions de dollars en recettes fiscales indirectes.

Il faut donc parler d'un impact positif, de forte intensité, régional et de courte durée, d'une importance moyenne. Ce caractère positif amène deux mesures de bonification pour maximiser les résultats attendus : la communication des besoins en expertises et en fournisseurs au milieu économique local et régional, et l'établissement de cibles ou d'exigences contractuelles pour encourager le recours à des entrepreneurs et travailleurs régionaux qualifiés pour les postes et besoins à combler. La mise en œuvre des mesures de bonification renforce l'atteinte de l'impact positif sans en changer l'intensité, l'étendue ou la durée. L'importance de l'impact résiduel demeure donc élevée. D'autres bénéfices socioéconomiques du projet se poursuivront pendant la phase d'exploitation. La probabilité d'un impact positif significatif est jugée élevée.

En phase d'exploitation, on parle de deux impacts positifs : 1-le Projet favorisera la pérennité des activités à l'usine de GD-OTS Valleyfield et 2-améliorera le cadre de vie grâce à l'augmentation des revenus et des retombées locales indirectes. Salaberry-de-Valleyfield en profitera directement, puisque 48 % des employés de l'usine sont des citoyens de la ville; si l'on considère la MRC de Beauharnois-Salaberry, la proportion atteint 81 %. Au total, on

parle donc d'un impact positif, d'une forte intensité, d'une étendue régionale, de longue durée et d'une importance forte. La planification et la communication des besoins sont retenues comme mesure de bonification : dans le cadre de la démarche de consultation, les représentants de la Ville, de la MRC et de la Chambre de commerce ont déclaré vouloir appuyer GD-OTS Valleyfield dans cette approche. La mise en œuvre de cette mesure de bonification renforce l'impact positif sans en altérer l'intensité, l'étendue ou la durée. L'importance de l'impact demeure donc élevée, sa probabilité d'occurrence également.

Si *une phase de fermeture* devait survenir, le plan de démantèlement pour l'ensemble des infrastructures, équipements et bâtiments présents sur le site comprendra une stratégie de gestion des matériaux afin de favoriser leur recyclage, leur réemploi ou, ultimement, leur valorisation (section 4.3.3.4.3). Le recours à des entreprises locales est prévu.

GD-OTS Valleyfield prévoit continuer ses opérations à l'usine tant que les conditions de production et de marché resteront favorables, et le présent Projet est une condition favorisant cette pérennité, qui s'ajoute à un plan d'entretien régulier. La fermeture entraînerait des pertes d'emplois directs et indirects. Mais le site pourrait être utilisé à d'autres fins et les employés pourraient contribuer au succès d'autres entreprises. Il reste que l'impact serait négatif, de forte intensité, son étendue serait régionale, sa durée, longue, et son importance, forte. Comme mesures d'atténuation, il y a l'information à l'avance des parties concernées et leur implication dans l'élaboration d'un plan de transition, de même que le recours à des travailleurs et entreprises locales pour les travaux de démantèlement et de recyclage. Ce qui permet de réduire l'intensité de l'impact de forte à moyenne. Enfin, la cessation des activités n'étant pas envisagée dans un avenir proche, la probabilité d'occurrence est faible.

11.7.2 Transport et circulation

Dans le cadre des activités de consultation effectuées pour le Projet, des préoccupations du milieu ont concerné le transport et la circulation *actuelles* découlant de la présence de l'usine sur le chemin Masson, et de l'arrivée/départ des employés de l'usine (voir section 3.7.1). Les employés et fournisseurs ont été sensibilisés, une surveillance est assurée en début et fin de quart à la sortie de l'usine et sur le chemin Masson, une surveillance policière accrue a été demandée.

En phase de construction, il y aura augmentation du transport lourd et véhiculaire sur le réseau routier local à proximité de l'usine. Jusqu'à 150 travailleurs supplémentaires pourraient être présents sur le site pour une période de 250 jours (voir section 4.3.3.2.3). À ces déplacements quotidiens s'ajouteront les fournisseurs, le transport de la machinerie, des équipements ainsi que des matériaux livrés par transport lourd. Une coordination efficace du transport des matériaux depuis les carrières locales et autres fournisseurs, ainsi qu'une gestion optimisée des zones de stockage sur le site, sera assurée pour la phase de construction. Des mesures d'atténuation seront mises en place : panneaux de limitation de la vitesse près des zones de travaux (T2), utilisation de voies désignées sur le réseau public (T3), signalisation pour les usagers du secteur des travaux et le long du parcours utilisé par les camions (T5). [13]

[13] Un projet particulier complémentaire est envisagé, soit l'aménagement d'un nouveau chemin d'accès donnant directement sur la route 132 et permettant d'éviter le passage par le chemin Masson dans le quartier Nitro. La réalisation du projet nécessitera l'accord et la participation du MTMD et de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Les informations sur le projet présentement disponibles se trouvent à la section 7.5.3.1.6.

L’impact est qualifié de négatif, son intensité, moyenne, son étendue, locale, sa durée, courte, et son importance, moyenne. La probabilité d’occurrence de l’impact est élevée, mais les mesures d’atténuation permettront de réduire son importance, moyenne, de 6 à 4.

En phase d’exploitation, l’augmentation de la production générée par le Projet impliquera une augmentation du transport lourd et véhiculaire par rapport à la situation actuelle. Aux 500 travailleurs actuels s’ajouteront 250 nouveaux employés. Les activités actuelles mobilisent en moyenne 6 camions par jour, nombre qui pourrait s’accroître de 3 ou 4, soit au total 1 camion par heure de travail en période de jour circulant sur le chemin Masson ou le nouveau chemin d’accès.

Le type d’impact est donc négatif, son intensité, forte, son étendue, locale, sa durée, longue, et son importance, forte. La poursuite des mesures d’atténuation permettra de réduire l’intensité de l’impact de forte à moyenne, son étendue sera réduite à ponctuelle, mais sa durée demeurera inchangée. Au total, l’importance de l’impact résiduel sera réduite à moyenne, dans le cadre d’une probabilité d’occurrence élevée.

En phase de fermeture, il y aura réduction, puis cessation des transports lourds et de la circulation une fois les travaux complétés. L’impact sera négatif lors des travaux de démantèlement, son intensité, moyenne, son étendue, locale, sa durée, courte, et son importance, moyenne (4). Les mesures d’atténuation seront celles déjà prévues pour la phase de construction et permettront de réduire l’intensité de l’impact de moyenne à faible, idem pour l’importance de l’impact résiduel.

11.7.3 Patrimoine, archéologie et utilisation du patrimoine par les Premières Nations

En phase de construction, les impacts du Projet sont : 1-la perturbation du patrimoine archéologique potentiel du site par les travaux de manipulation du sol, et 2-les interactions potentielles avec le patrimoine culturel valorisé et l’utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations. Il s’agit d’un impact négatif, de moyenne intensité, d’une étendue ponctuelle, de courte durée, et de faible importance.

La firme Arkeos, qui a effectué une étude de potentiel archéologique du site, recommande d’effectuer un inventaire archéologique sur les sites peu ou pas perturbés situés dans la zone à potentiel autochtone, incluant les bâtiments 179, 287, 291, 292 et 9541 afin de vérifier les hypothèses formulées lors de l’étude de potentiel. Autres mesures d’atténuation : délimitation des zones de travaux et des voies de déplacement de la machinerie pour éviter d’empiéter sur les habitats fauniques non affectés par les travaux; suivre les tracés des empreintes anthropiques lors des déplacements de la machinerie; continuer à transmettre les informations sur l’ÉIES aux Premières Nations et collaborer aux consultations avec celles-ci menées par le gouvernement du Québec; informer les Premières Nations de toute découverte de vestiges ou d’artefacts. Ainsi, l’intensité de l’impact sera réduite de moyenne à faible, et son importance, faible, est réduite de 2 à 1.

En phase d’exploitation, il y aura poursuite des interactions potentielles avec le patrimoine culturel valorisé et l’utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations, ou encore l’utilisation contemporaine du territoire en périphérie du site. Impact négatif de faible intensité, ponctuel, de longue durée et de faible importance. On ne prévoit pas de mesures spécifiques d’atténuation pour cette composante en phase d’exploitation. L’importance de l’impact résiduel demeure faible et la probabilité d’occurrence est jugée moyenne.

En phase de fermeture, il n’est pas attendu d’impacts significatifs sur cette composante.

11.7.4 Qualité de vie, santé physique et psychosociale

L'approche utilisée pour évaluer les impacts sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale s'inspire du Guide de soutien de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) pour soutenir la réalisation d'évaluations d'impacts sociaux en environnement (INSPQ, 2020). L'objectif principal de l'évaluation des impacts sociaux est de prévoir les conséquences pour les individus et leur communauté de toute intervention susceptible de modifier la qualité de vie et le capital social, et de proposer des options ou des mesures afin de s'assurer que les bénéfices soient maximisés, et que les impacts négatifs soient pour leur part minimisés.

Dans le cadre du Projet, l'évaluation des impacts, de nature prospective, a permis d'apporter des modifications au projet et d'inclure des mesures d'atténuation. Elle a misé sur la participation du milieu (voir chapitre 3). En plus des phases habituelles (construction, exploitation, fermeture), elle inclut une phase de planification. Plusieurs moyens de collecte de données ont été utilisées : description du milieu récepteur humain (voir section 5.5.4), activités d'information et de consultation.

En phase de planification, on n'a noté que peu de manifestations d'impacts psychologiques depuis l'annonce du projet, et peu de manifestations d'inquiétudes quant aux impacts sociaux et à la dynamique des groupes et du territoire. Cependant, des préoccupations se sont manifestées au sein du voisinage quant à certains déterminants de la santé. **Les seuls déterminants de la santé sur lesquels le milieu récepteur semble présenter une vulnérabilité plus élevée sont ceux du logement et de l'emploi.** Comme on peut le voir au tableau 7-50, Situation initiale du milieu récepteur du Projet sur les déterminants de la santé, le taux d'emploi pour la population active (54,6 %) est moins élevé que celui de la province (59,3 %). De même, selon la SCHL, le taux d'inoccupation pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield n'était que de 0,2 % en 2023. Au tableau 7-51, Interrelations anticipées entre le Projet et les déterminants de la santé – Phase de planification, le Projet a « un impact direct positif anticipé qui tend à diminuer la vulnérabilité attribuable au revenu. Il est anticipé que le projet offre notamment de bons emplois bien rémunérés à des individus possédant des formations académiques moins élevées comme c'est le cas actuellement. »

Cela étant dit, en ce qui concerne la qualité de l'air, « les consultations indiquent qu'il n'est pas pressenti que le projet affecte de manière négative ce déterminant de la santé. Il est même escompté que l'utilisation de technologies plus modernes de production pourrait améliorer les émissions des nouveaux bâtiments. Tel que présenté à la section 7.3.3, l'étude de dispersion réalisée à démontré qu'il y a un dépassement des normes en ce qui a trait aux particules totales (PM_T), particules fines ($PM_{2.5}$) et l'éthanol. Ce faisant, les activités de GD-OTS Valleyfield ont un impact sur ce déterminant de la santé. Cependant, le projet s'inscrit comme un impact positif en permettant de maintenir et d'augmenter la production dans des bâtiments modernes, réduisant ainsi drastiquement le niveau des émissions aériennes. »

Avant la mise en œuvre des mesures d'atténuation, aucune évaluation de l'importance de l'impact n'est réalisée. Les impacts sur chaque déterminant de la santé sont indiqués dans le tableau 7-50 de la section 7.5.5.1.9. Les mesures spécifiques d'atténuation sont indiquées pour chaque déterminant de la santé, lorsque requis, dans le même tableau 7-50. Enfin, puisqu'aucune évaluation globale de l'importance de l'impact sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale n'est réalisée, aucune évaluation de l'impact résiduel n'est faite.

En phase de construction, de nombreuses sources d'impact entraîneront des répercussions inhérentes sur la composante : installations temporaires, aménagements, terrassement et excavation, construction de bâtiments (bétonnage, structures, etc.), transport et circulation. GD-OTS Valleyfield s'est engagée à maintenir actif un programme de signalement disponible pour tout intervenant ou individu souhaitant soulever une problématique lors des travaux (voir section 10.3.3). Il se peut donc que des enjeux spécifiques soient soulevés ou non par le voisinage. Il se peut aussi que des impacts psychologiques négatifs ou positifs soient vécus par les individus. De

même, selon le niveau de réponse de GD-OTS Valleyfield et sa capacité à adapter ou non ses travaux, des impacts sociaux et à la dynamique des groupes et du territoire pourront être vécus.

Le tableau 7-51 présente les Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé – Phase de construction. Le revenu généré par le projet, à la fois pour les travailleurs et les fournisseurs, est vu positivement. Idem pour l'emploi, qui contribue à diminuer la vulnérabilité attribuable au revenu pour les travailleurs. Rappelons que le taux de chômage à Salaberry-de-Valleyfield était légèrement plus élevé que la moyenne canadienne en 2023. Par ailleurs, la construction impactera directement la qualité de l'air par les émanations et poussières qui pourraient atteindre le voisinage. Les individus associés à la population vulnérable pourraient y être sensibles. Un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler la propagation des poussières et limiter les émanations. En ce qui concerne la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines, un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact. Par ailleurs, bien qu'il y ait une vulnérabilité relative à l'accessibilité au logement dans le milieu récepteur, il n'est pas prévu que les travailleurs et entrepreneurs aient besoin de se relocaliser près du site du projet, puisque GD-OTS Valleyfield s'est engagé à solliciter au maximum les entrepreneurs locaux dans le cadre de la phase de construction.

Par ailleurs, il est possible que le projet impacte le déterminant de l'aménagement du territoire en raison de l'augmentation du transport lourd et véhiculaire, notamment, sur la rue Masson lors des travaux de construction. Les usagers de cette rue et les résidents pourraient être impactés psychologiquement par la hausse de la circulation dans le secteur. GD-OTS Valleyfield interviendra pour toute problématique environnementale signalée, demandera une augmentation de la présence policière durant les périodes de pointe du chantier, et maintiendra une liaison constante avec les autorités municipales tout au long des travaux pour communiquer tout enjeu lié au transport.

Comme pour la période de planification, aucune évaluation globale de l'importance de l'impact n'est réalisée. Les mesures spécifiques d'atténuation sont indiquées pour chaque déterminant de la santé dans le tableau 7-51 de la section 7.5.5.2.4. Aucune évaluation de l'impact résiduel n'est donc faite.

En phase d'exploitation, les activités du Projet auront des répercussion positives et négatives. En continuité avec la phase précédente, il demeure possible que des enjeux spécifiques soient rapportés ou non par le voisinage. À cet effet, le programme de signalement, mis en place pour la phase précédente, demeurera actif tout au long des activités de production. Ce qu'on a dit plus haut de l'emploi et du revenu s'applique ici aussi; idem pour le logement. Par ailleurs la phase d'exploitation impactera positivement la qualité de l'air puisque les nouveaux bâtiments permettront une augmentation de la production tout en limitant les émanations aux normes édictées par le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) du MELCCFP, et ce, en comparaison avec l'état initial, avant le projet. En ce qui concerne la qualité des eaux de surface et souterraines, ce qu'on a dit plus haut pour la phase de construction s'applique également ici. Idem pour l'aménagement du territoire.

La phase de fermeture aura des répercussions positives sur le milieu humain récepteur. Selon les circonstances, des enjeux pourront être vécus par la communauté. Il demeure possible que des répercussions psychologiques, positives ou négatives, soient ressenties par différents groupes de parties prenantes. Ainsi, tableau 7-52, Interrelations anticipées sur les déterminants de la santé en phase de fermeture, montre l'impact négatif de la diminution du nombre d'emplois, de la perte de revenu et de l'augmentation du chômage dans la région. Malgré le plan de transition mentionné à la section 7.5.2.3, les impacts sur la santé et les impacts psychologiques demeurent probants, notamment auprès des bénéficiaires directs et indirects du projet. À l'inverse, en ce qui concerne la qualité de l'air, la fermeture occasionnera l'élimination des rejets attribuables à la production et au transport. Mais des déversements accidentels pourront, à ce moment, introduire des contaminants dans les eaux de surface et souterraines. En ce qui concerne l'aménagement du territoire, il est prévu que les travaux de fermeture et de réhabilitation du site auront un impact modéré sur le voisinage limitrophe qui pourrait subir des désagréments liés au transports dans le secteur du site. Or, avec la fin des opérations de fermeture, il est prévu

que le transport lourd et véhiculaire attribuable à GD-OTS Valleyfield diminue considérablement, contribuant ainsi à une baisse de la vulnérabilité lié à l'aménagement du territoire.

11.8 Analyse des impacts cumulatifs du projet

La prévision des impacts cumulatifs potentiels liés à la mise en œuvre du Projet vise à déterminer si des mesures supplémentaires sont nécessaires pour les atténuer. Cela peut inclure des mesures d'atténuation additionnelles, de nouvelles inclusions dans le programme de surveillance ou de suivi environnemental, ou d'autres engagements. Pour évaluer les impacts cumulatifs, les projets passés, présents et futurs réalisés ou planifiés dans la zone du Projet ont été pris en compte.

La méthode appliquée s'inspire de différentes références reconnues, dont la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (MELCCFP, 2024) et le guide Évaluation des effets cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) – Orientations techniques intérim, élaboré par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE, 2018).

Elle comprend les trois (3) principales étapes suivantes :

- La détermination de la portée de l'étude, soit la justification du choix des composantes retenues ainsi que l'identification des limites spatiales et temporelles;
- L'identification des projets, activités et événements passés, présents et futurs (résidentiel, commercial, industriel, d'infrastructure, etc.) ayant des impacts sur au moins une des composantes à l'étude;
- L'analyse des impacts cumulatifs proprement dite.

En s'appuyant sur les enjeux dégagés au chapitre 6, et les résultats de l'analyse des impacts sur les neuf (9) composantes valorisées de l'environnement (CVE) du chapitre 7, il a été déterminé quelles composantes devaient être retenues ou non pour l'analyse des impacts cumulatifs.

Les CVE non retenues sont les suivantes : les espèces fauniques et floristiques à statut ou protégées; la qualité des eaux de surface; les milieux naturels; les retombées économiques et l'intégration socioéconomique. **Les CVE retenues** sont : la qualité de l'air; le transport et la circulation; la sécurité publique, la cohésion sociale, la santé physique et psychosociale; l'utilisation traditionnelle du territoire et l'archéologie.

Pour être retenus, les impacts résiduels du Projet sur la CVE devaient être négatifs et d'importance forte ou moyenne après l'application des mesures d'atténuation spécifiques. Les impacts résiduels des composantes retenues peuvent être d'importance moyenne ou élevée pour la ou les phases de construction et d'exploitation qui sont d'une durée à déterminer en nombre d'années. De plus, elles reflètent des préoccupations souvent exprimées lors des consultations.

Pour les CVE retenues, *la limite spatiale* correspond à la zone d'étude élargie (ZÉÉ) du projet, démontrée par la zone en mauve à la carte 5-1. La *limite temporelle* vise à déterminer la période considérée avant la réalisation du Projet à la suite de celui-ci pour apprécier les impacts cumulatifs. La limite future se termine plutôt au moment où les conditions environnementales du projet seront stabilisées dans le temps. En ce qui concerne le transport et la circulation et l'utilisation traditionnelle du territoire et de l'archéologie, il s'agit de l'année 2041, qui marque la fin du bail de GD-OTS Valleyfield.

Par ailleurs, les projets prévus susceptibles d'interagir avec le Projet sont identifiés au cours des consultations régionales ou à partir des sites internet des autorités compétentes. Les effets environnementaux de ces projets sont estimés en fonction des effets habituels découlant de la réalisation de projets similaires.

Le tableau 8-1 prévoit les tendances des impacts cumulatifs potentiels des projets, activités et événements passés, actuels et futurs identifiés comme faisant partie de la ZÉÉ, et susceptibles de jouer un rôle dans l'analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées. On y distingue :

- les activités industrielles : Acier Ouellette, Davison Grace Canada Inc, GD-OTS Valleyfield, Goodyear Canada Inc, Matériaux Paul Masson Inc., Rajpura Transport Inc.;
- les infrastructures : routes 201 et 132, autoroute 530, canal de Beauharnois;
- les aires protégées : la Réserve naturelle Coulée-à-Biron, le Parc de la Pointe-du-Buisson;
- les différents types d'occupation du territoire : agriculture en zone agricole, agriculture en zone tampon, activités récréotouristiques (Parc des Îles de Saint-Timothée, Club de Golf de Valleyfield);
- les projets immobiliers : Domaine du Golf, Projet rue Loy, Projet Valléa, Place Langlois).

11.8.1 Protection de l'environnement et de la qualité de vie

La *Loi sur la qualité de l'environnement*, entrée en vigueur le 23 mars 2018, vise à rendre le régime d'autorisation plus clair, prévisible et optimisé, en plus de s'assurer de sa conformité avec les plus hauts standards en matière de protection de l'environnement. Elle comporte d'importantes modifications en ce qui concerne la gestion intégrée des milieux humides et hydriques, et vise à favoriser la conception de projets minimisant les impacts sur la qualité des eaux et des milieux aquatiques. Le Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques a été modifié en conséquence.

Le principe de la perte nette zéro est placé au cœur de la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, entrée en vigueur en 2018. Cela permet de conserver, de restaurer ou de créer de nouveaux milieux pour contrebalancer les pertes inévitables de milieux humides et hydriques, et de planifier le développement du territoire dans une perspective de bassin versant en tenant davantage compte des fonctions de ces milieux essentiels. La loi instaure un nouveau régime moderne, clair, prévisible et optimisé pour conserver ces milieux. Elle permet de réduire les délais, en plus d'alléger les processus d'autorisation des projets en tenant compte du risque environnemental qu'ils présentent.

La *Loi sur les espèces en péril du Canada* (2002) vise à prévenir la disparition des espèces sauvages indigènes, des sous-espèces et des populations géographiquement distinctes au Canada, à rétablir les espèces désignées comme disparues, en voie de disparition ou menacées, et à gérer les espèces préoccupantes pour éviter qu'elles ne deviennent en voie de disparition ou menacées. Elle protège les espèces sauvages inscrites sur la liste des espèces en péril, ainsi que leurs habitats, et impose des interdictions contre la capture, la possession, le commerce et la perturbation des espèces protégées.

Le *Schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry* établit un cadre d'intervention visant le développement et l'organisation sociale du territoire. Il est élaboré en tenant compte de aspirations de développement de la communauté et des orientations du gouvernement du Québec en matière d'aménagement. Il lie les interventions gouvernementales et la réglementation d'urbanisme des municipalités locales qui doivent s'y conformer.

11.8.2 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées

L'analyse de CVE prévoit, pour chacune, l'identification des projets, activités et événements dont les impacts sont jugés significatifs. L'information étant limitée dans certains cas, on retrace l'évolution de la composante, depuis l'état initial et en fonction de la limite spatiale déterminée, et l'on procède à une évaluation qualitative de l'importance des impacts cumulatifs. Sont poursuivis ici *deux objectifs finaux* :

- l'évaluation qualitative de la nature et de l'envergure des impacts cumulatifs totaux du Projet, et
- la détermination de la contribution relative du Projet au total des impacts cumulatifs.

Le niveau de précision de cette évaluation est cependant tributaire, pour toutes les composantes, du manque de données, de l'incertitude des connaissances scientifiques et de la possibilité de l'apparition de projets imprévus à l'intérieur de la limite spatiale ou temporelle.

Depuis 2004, la qualité de l'air a été globalement « bonne », la fréquence annuelle des jours avec une mauvaise qualité de l'air n'ayant jamais dépassé 5,4 % et étant restée inférieure ou égale à 1,6 % depuis 2016, sauf en 2021 et 2023. Les cinq (5) entreprises de la zone d'étude élargie ont rapporté des émissions à L'Inventaire national des rejets polluants (INRP) en 2022. Les analyses des sept (7) principaux contaminants réalisés dans les deux stations de surveillance proches du site du Projet n'ont montré un dépassement de la norme pour l'ozone qu'en 2021 e 2023, et des dépassements pour les particules en raison des feux de forêt. Les émissions de soufre (CO2) dans l'industrie, de même que les substances provenant de la combustion des énergies fossiles, du monoxyde de carbone (CO) et du dioxyde d'azote, sont jugées faibles.

Les impacts du Projet sur la qualité de l'air sont démontrés à la section 7.3.3. Des impacts d'importance faible ont été relevés en phase de construction et forte lors de l'exploitation malgré le respect des exigences réglementaires applicables. Ils s'inscrivent cependant dans une région industrialisée et ne représentent pas de nouvelles sources d'émission. En phase de construction, les émissions de GES sont liées à l'utilisation de la machinerie et du transport.

Le site du Projet est situé en zone semi-rurale et est adjacent à ces terres agricoles à l'ouest, à trois aires résidentielles au sud-ouest et au sud et à l'est. Plusieurs acteurs industriels sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air, particulièrement au sud-ouest. Cela s'ajoute à la circulation automobile sur l'autoroute 530, au sud de l'installation; au passage des locomotives, également au sud; au boulevard Gérard Cadieux et à la route 132 au sud-ouest; et à des activités industrielles et manufacturières de moindre envergure à 4 km à l'ouest le long de la route 201 et à 4.4 km à l'est-nord-est le long de la route 132.

Le MELCCFP a développé un indice de la qualité de l'air (IQA) en se basant sur des critères de protection de la santé humaine concernant cinq contaminants : particules fines ($PM_{2,5}$), dioxyde de soufre (SO_2), dioxyde d'azote (NO_2,), monoxyde de carbone (CO) et ozone (O_3). Comme on peut le voir au tableau 5-5 présentant l'historique quotidien pour la région de Vaudreuil-Huntingdon (MELCCFP, 2024b), la qualité de l'air peut être qualifiée d'essentiellement « bonne » depuis l'instauration de l'IQA en 2004. la fréquence annuelle de jours présentant une mauvaise qualité de l'air a été au plus de 5,4 % depuis 2004 et est demeuré inférieur ou égal à 1,6 % depuis 2016, à l'exception de 2021 et 2023. Ainsi, en raison des feux de forêts d'ampleur historique de 2023, la région a connu 12 jours de mauvaise qualité de l'air en 2023, ce qui correspond à 3,3 % des jours annuels totaux et est largement supérieur à la tendance en la matière.

Le tableau 5-6 présente les normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) pour les sept principaux contaminants à l'atmosphère (PCA). Il existe également des normes dans le RAA ainsi que des critères développés par le MELCCFP pour d'autres contaminants, comme certaines espèces de composés organiques volatils (COV) ou les métaux.Ces PCA font l'objet de surveillance par des stations du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ) situées dans la région de Vaudreuil-Huntingdon. Les deux stations les plus pertinentes sont situées à Sainte-Anne-de-Bellevue et à Saint-Anicet.

Bien que plusieurs installations industrielles se situent dans la zone d'étude élargie, les niveaux de SO_2 dans l'air ambiant sont faibles par rapport aux normes du RAA, avec des concentrations maximales observées au plus égales à 13 % de la norme sur 1 heure et à 6 % de la norme sur 24 heures. De même, les niveaux de monoxyde carbone (CO) et de dioxyde d'azote (NO_2) dans l'air ambiant sont faibles du fait que ces deux contaminants sont principalement liés à l'utilisation de combustibles fossiles dans les transports. Ainsi, les niveaux de concentration

pour ce contaminant sont plus importants dans les milieux urbains situés près des grands axes routiers. Dans la mesure où les concentrations de NO_2 ne sont pas problématiques dans les grands centres urbains du Québec, la qualité de l'air de la région où se situera l'usine est jugée bonne pour ces deux contaminants.

L'ozone (O_3) et les particules fines ($PM_{2,5}$) sont les principaux composants du smog, bien que l'ozone soit surtout associé au smog estival. Les tableaux 5-11 et 5-12 présentent les sommaires statistiques annuels pour l'ozone et pour les particules fines par les deux stations représentatives de la zone d'étude. Pour la période de 2020 à 2023, aucun dépassement de la norme horaire d'ozone n'a été observé dans ces stations. Quelques dépassements de la norme sur huit heures ont eu lieu dans les deux stations en 2021 et 2023. Pour la période de 2020 à 2023, quelques dépassements de la norme quotidienne pour les particules fines ont été observés dans les deux stations ; les feux de forêts de 2023 sont responsables des valeurs extrêmes de dépassements additionnels observées en 2023, qui sont plus élevés que pour les trois années précédentes.

Par ailleurs, les émissions directes de GES en phase de construction proviendront des sources suivantes :

- Consommation de diesel inhérente au fonctionnement des équipements mobiles hors route en opération sur le chantier;
- Consommation de diesel inhérente au transport par camion des matériaux de construction (béton, agrégats, structures d'acier) en direction du site, des équipements de production à installer dans les différents bâtiments du site et des matières résiduelles générées par le chantier à l'extérieur du site;
- Consommation de mazout lourd inhérente au transport maritime des équipements de production à installer dans les différents bâtiments du site;
- Consommation d'électricité du réseau public au chantier pour les étapes de la phase de construction postérieures à l'excavation.

Les émissions annuelles de GES pour la phase de construction sont présentées dans le chapitre 6 de l'ÉIE et la méthodologie de calcul de ces émissions ainsi que les résultats qui en découlent sont présentés dans le rapport sectoriel fourni à l'annexe B.

En ce qui concerne les émissions de poussières et autres substances du RAA dans l'atmosphère, l'étude de dispersion réalisée pour la période d'exploitation du site de production démontre que les émissions atmosphériques de installations de GD-OTS Valleyfield avant et après projet dépassent les limites établies par la norme sur les particules totales (PMr), les particules fines (PM2.5) et l'éthanol. Les concentrations maximales calculées dans l'air ambiant, incluant les concentrations initiales, sont toutes supérieures aux normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) pour les composantes mentionnées précédemment. Par rapport aux concentrations modélisées des autres composantes incluses dans le cadre du Projet (voir annexe de l'étude de dispersion atmosphérique), les limites de la norme sont respectées.

Le Projet prévoit l'utilisation de technologies modernes afin de réduire les émissions atmosphériques des nouveaux bâtiments. De plus, la réalisation du Projet rend possible une réduction de 50% sur la capacité de production de la ligne existante ce qui permettrai de réduire les émissions d'éthanol. En outre, GD-OTS opère son site de brûlage en concordance à son manuel d'utilisation ainsi que respecte le permis de brûlage octroyé par le Ministère pour éviter que les particules aient un impact direct sur la population de Valleyfield. Les résultats montrent que les dépassements pour les PM_T et $PM_{2.5}$ sont à 100 m du fleuve Saint-Laurent.

Malgré ses dépassements décrits et grâce aux efforts de GD-OTS Valleyfield pour réduire ses émissions atmosphériques actuelles, l'impact du Projet est considéré positif et son intensité moyenne, l'importance de l'impact est par conséquent qualifiée moyenne (voir étude dispersion atmosphériques présentée à l'annexe A).

La plus grande contribution aux impacts sur la qualité de l'air provient des émissions actuelles issues des activités de GD-OTS Valleyfield et il n'est pas prévu que le projet d'agrandissement cause un dépassement des seuils établis. Les bâtiments modernes seront équipés d'appareillages évolués et d'un meilleur contrôle des rejets atmosphériques.

Les émissions issues de l'augmentation du transport sont traitées à la section 8.5.3, où l'on conclut à une augmentation insuffisante pour jouer un rôle prédominant dans les effets cumulés sur la qualité de l'air.

Comme indiqué à la section 7.5.5.1.9 au tableau 7-47 sur les impacts sur les déterminants de la santé des impacts cumulatifs sur la qualité de l'air, les consultations ne prévoient pas que le projet affecte de manière négative le déterminant de la qualité de l'air sur la santé. Il est même escompté que l'utilisation de technologies plus modernes de production pourrait améliorer les émissions des nouveaux bâtiments. Le projet s'inscrit donc comme un impact positif en permettant de maintenir et d'augmenter la production dans des bâtiments modernes, réduisant ainsi drastiquement le niveau des émissions aériennes.

Étant donné que la majorité des impacts cumulés sur la qualité de l'air dans la ZÉÉ sont attribuables aux activités actuelles de GD-OTS Valleyfield, les mesures d'atténuation prévues aux sections 7.3.3.1.6 et 7.3.3.2.6 sont jugées suffisantes, et aucune mesure additionnelle de suivi et d'atténuation n'est envisagée. Cependant, GD-OTS Valleyfield s'engage à moderniser ses installations actuelles afin de réduire les rejets atmosphériques et les émissions cumulées.

En ce qui concerne **le transport et la circulation**, le contexte géospatial est dominé par la route 132 (boulevard Hébert) et la route 201 (Monseigneur-Langlois), de même que par l'autoroute 530. L'année 2012, qui marque un changement majeur dans le réseau interrégional et régional avec l'inauguration de l'autoroute 530, a été choisie comme année de référence. Dans le secteur de la ZÉÉ, cet aménagement redéfinit les flux de circulation actuels. Dès l'année suivant son ouverture, on notait une variation annuelle de 56 % du début journalier annuel moyen (DJMA) de la R-201. Le DJMA de la R-132 demeure stable. Bien que les données ne soient pas disponibles pour l'ensemble de la DJMA de l'A-530, il est possible que celle-ci suive, toutes proportions gardées, les variations de la DJMA de la R-201. Sur la R-201, la proportion de camions lourds est passé de 20 % en 2020 (3120 camions/jour) à 13% en 2022 (2314 camions/jour). Sur la R-13, le débit est d'environ 385 camions/jour. Pour l'A-530, les camions forment 23 % des passages en 2024, soit environ 4968/jour.

En somme, les principaux impacts liés à la circulation demeurent liés aux activités présentes et futures inhérentes à la production de GD-OTS Valleyfield.

Les principaux impacts de cette CVE se situent en phases de construction et d'exploitation, et principalement dans le quartier Nitro, où l'augmentation du transport et du camionnage sera plus apparente sur la rue Masson. Une perte du sentiment de sécurité peut être causée par cette augmentation et engendrer des impacts psychosociaux. Outre les activités de GD-OTS Valleyfield, les projets, activités ou événements susceptibles de s'additionner aux impacts du transport sur la santé physique et psychosociale ne sont pas significatifs. Le principal projet en mesure de le faire est l'aménagement de la voie de contournement, justement prévu afin de limiter les impacts futurs liés à la circulation dans le secteur. Aucune mesure d'atténuation additionnelle n'est requise.

11.8.3 Utilisation traditionnelle du territoire et archéologie

Les préoccupations de la communauté de Kahnawà:ke sont présentées à la section 3.7.3. Elles portent sur le potentiel archéologique du site et les répercussions du projet sur les habitats fauniques terrestre et aquatiques.

Tel que précisé à la section 5.5.6, les données recueillies et l'étude de potentiel archéologique réalisée dans le cadre du projet montrent l'existence possible sur le site de vestiges des populations humaines de la période du Sylvicole moyen (3000 ans à 450 ans avant aujourd'hui) et de la période euro-canadienne (1800-1899). Le rapport de la firme

Arkéos précise que les groupes autochtones ont continué à fréquenter les berges et les îles de la zone d'étude, malgré l'expansion croissante des terres agricoles au courant du 18e siècle. La carte 8 de l'étude portant sur les interventions archéologiques ayant été effectuées à proximité du site du Projet rend compte de cette utilisation du territoire.

Les secteurs d'intervention archéologique autochtones (des camps de pêche notamment) se retrouvent majoritairement dispersés le long du littoral du fleuve Saint Laurent et majoritairement sur les îles situées en amont en aval. Sur le site patrimonial de la Pointe-du-Buisson, les Iroquoiens avaient construit deux huttes autour desquelles on a retrouvé des fragments de poterie. De plus, au 19e siècle, les « passeurs des rapides » Kanien'kehá:ka étaient essentiels pour guider les cages de bois et les bateaux à vapeur descendant les rapides de Lachine (Touchette, 2018; Arkéos, 2024). Les cageux traversant la zone d'étude, située entre Akwesasne et Kahnawake, bénéficiaient également de leur connaissance du milieu naturel du fleuve Saint-Laurent (Arkéos, 2024).

Par ailleurs, Salaberry-de-Valleyfield est une ville industrielle depuis le 19e siècle. Ainsi, en 1874, le complexe industriel de la Montreal Cotton y installe ses premiers bâtiments. Entre 1892 et 1901, elle connaît la période la plus significative de son développement économique, doublant sa population. Avec le début de la construction du canal de Beauharnois en 1929 et la Seconde Guerre mondiale, Salaberry-de-Valleyfield diversifie sa production industrielle grâce à l'arrivée des industries chimique et lourde.

En ce qui concerne la ZÉÉ, le développement est issu de l'effort de guerre avec la construction de la D.I.L. sur le site du projet ainsi que l'aménagement du quartier Nitro. Ainsi, il convient d'établir l'espace temporel de 100 ans (1941 à 2041) marquant l'ensemble de la durée des opérations industrielles sur le site afin d'évaluer les impacts cumulatifs du Projet.

11.8.4 Contribution des projets, activités ou événements significatifs aux effets cumulatifs

Au cours de l'histoire récente, des pêcheurs des communautés mohawks ont fréquenté les îles du fleuve au sud de Montréal jusqu'à la construction de la Voie maritime du Saint-Laurent. Il y eut ainsi une utilisation traditionnelle jusqu'en 1959. L'infrastructure maritime a profondément modifié l'environnement naturel du fleuve et les traditions ancestrales de la nation Kanien'kehá:ka. Ainsi, l'aménagement historique du territoire et le développement industriel (voir section 5.5.6) sont les principaux facteurs ayant contribué à limiter l'usage traditionnel dans le secteur. Cependant, bien que le secteur de la ZÉÉ soit anthropisé (voir sections 5.5.2 et 5.5.3), ce qui ne favorise pas l'utilisation traditionnelle du territoire, il n'en demeure pas moins que des mesures spécifiques d'atténuation (voir section 7.5.4.1.6) ont prises par GD-OTS pour répondre à des préoccupations formulées à la section 7.5.4.1.4

11.9 Gestion des risques d'accidents technologiques et plans des mesures d'urgence

L'analyse des risques technologiques liés à la nouvelle ligne de fabrication de propulsifs a pour but d'identifier les accidents majeurs susceptibles de se produire, d'en évaluer les conséquences potentielles pour la population et l'environnement, et de juger de l'acceptabilité du projet en matière de risques technologiques. Elle sert également à optimiser les mesures de protection mises en place afin d'éviter ces accidents potentiels ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences.

Conformément à la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* et son annexe 1 (MELCCFP, 2024), les risques couverts par cette analyse sont les événements accidentels majeurs pouvant entraîner des conséquences hors site et porter atteinte à la population ou à l'environnement. Sont exclus les risques associés aux accidents du travail, et les risques pour la santé des travailleurs dans le cadre normal de opérations.

La démarche générale de l'analyse des risques du projet répond aux exigences du *Guide d'analyse des risques technologiques* du ministère de l'Environnement (MENV, 2002). Les premières étapes consistent en l'identification des éléments sensibles du milieu et des dangers externes, ainsi qu'en l'établissement d'un historique des accidents survenus dans le passé dans des usines semblables. Ces éléments sensibles sont la population, les infrastructures, les industries et des éléments environnementaux sensibles ou protégés. Le tableau 9-1 dresse la liste des principaux éléments sensibles du milieu situés à environ 1,5 km des limites du site.

Les risques externes sont les événements d'origine naturelle ou anthropique, sans lien avec le présent projet, susceptibles d'affecter le fonctionnement ou l'intégrité de l'usine : tremblement de terre, inondation, instabilité du terrain, conditions météorologiques exceptionnelles, transport de marchandises dangereuses, autres industries, autres installations de GD-OTS Valleyfield sur le site.

Le Projet prévoit la construction et l'opération d'une 4^{e} ligne de fabrication de propulsifs. **Les substances dangereuses** utilisées dans la nouvelle ligne de fabrication de propulsifs sont les suivantes : nitrocellulose; nitroguanidine; nitroglycérine; acétone; alcool éthylique (éthanol); phtalate de dibuthylphtalate); centralie d'éthyle; sulfate de potassium, bismuth et graphite; poussières explosives; propulsif (formé principalement de nitrocellulose, nitroguanidine et nitroglycérine).

Le tableau 9-12 décrit les 31 accidents majeurs survenus aux installations de GD-OTS Valleyfield de 1980 à 2021.

Les guides du MELCCFP, du CRAIM et le *Règlement sur ls urgences environnementales* d'ECCC contiennent des listes de produits avec des quantités seuils afin de déterminer si une évaluation des conséquences d'accidents est nécessaire ou s'il y a assujettissement au règlement. Conformément aux recommandations du guide du CRAIM, des scénarios d'accidents ont été évalués pour l'acétone et l'alcool éthylique qui dépassent la quantité seuil de 4,5 tonnes. Des scénarios normalisés (perte complète du contenu d'un réservoir d'acétone de 65 m^3, ou d'un réservoir d'alcool éthylique de 35 m^3). Et des scénarios alternatifs : rupture complète du boyau flexible lors du déchargement d'acétone, ou d'alcool éthylique, à la station de déchargement. Pour tous les scénarios, les conséquences évaluées sont un feu de nappe s'il y a ignition immédiate, un feu éclair s'il y a formation d'un nuage de vapeur inflammable suivie d'une ignition retardée, ou la formation d'un nuage de vapeur toxique s'il n'y a pas d'ignition.

Le tableau 9-13 précise les paramètres des scénarios évalués. Les conséquences physiques des scénarios d'accidents retenus ont été simulées à l'aide de la version 9.0 du logiciel PHAST (Process Hazards Analysis Software Tools) développé par la firme DNV.

Les seuils d'effets représentent les niveaux à partir desquels des effets sur la vie et la santé pourraient être observés au sein de la population ou des employés exposés. Le tableau 9-14 donne les seuils utilisés pour évaluer les effets d'un feu de nappe et d'un feu éclair. Le tableau 9-15 donne les seuils utilisés pour évaluer les effets d'un nuage de vapeurs toxiques.

Les conditions de vent et de stabilité atmosphérique exercent une influence sur la dispersion d'un nuage de gaz et l'évaporation d'une substance à partir d'une nappe liquide. Pour en tenir compte dans les simulations, on a retenu les conditions suivantes : un vent faible de 1,5 m/s et une forte stabilité atmosphérique; un vent moyen de 3,5 m/s et une stabilité atmosphérique neutre; un vent fort de 8,0 m/s et une stabilité atmosphérique neutre. Dans les trois cas, on a utilisé une température de 25 ^{o}C et une humidité relative de 50 %.

L'ensemble des résultats est résumé aux tableaux 9-16 à 9-18 pour les scénarios normalisés de l'acétone et de l'alcool éthylique, ainsi qu'aux tableaux 9-19 à 9-21 pour les scénarios alternatifs. Ces résultats sont également illustrés sur les cartes 9-1 et 9-2 (annexes J et K) pour les scénarios normalisés résultant en un nuage toxique.

Les nouveaux bâtiments du projet sont conformes aux distances de sécurité exigées dans la norme CAN/BNQ 2910-510 : Distances par rapport à la quantité d'explosifs. La norme couvre tous les endroits où est entreposée ou fabriquée une quantité d'explosifs. Les distances de séparation sont établies en considérant : la catégorie du site d'explosion potentiel; la quantité nette d'explosif; les mesures de réduction des distances en place au site d'explosion potentiel; la catégorie du site exposé. Pour les sites exposés à l'extérieur du terrain de l'usine, des facteurs d'échelle de 8,0 à 44,4, correspondant à des distances D4 à D8 sont applicables. Les différentes conséquences potentielles pour ces facteurs d'échelles sont décrites.

Compte tenu de leur éloignement, il n'y a pas d'effets potentiels majeurs pour la population, les infrastructures et les autres industries en cas d'explosion aux nouvelles installations de GD-OTS Valleyfield. Toutes les nouvelles installations sont conformes aux distances de séparation sécuritaires exigées dans la norme l'usine CAN/BNQ 2910-510.

Les déversements de solvants pourraient contaminer les eaux de surface et les eaux souterraines. Les réservoirs de solvants sont pourvus de rétention ou localisés à l'intérieur sur des surfaces imperméables, de sorte que les déversements seraient contenus et n'atteindraient pas l'environnement.

La section 9.3.1 contient une énumération des lois et règlements applicables et des codes industriels. Outre les distances de sécurité recommandées dans la norme CAN/BNQ 2910-510, différents équipements et mesures de sécurité sont prévus : équipements de détection et de suppression des incendies, de lutte contre les déversements, de protection personnelle; stockage des produits dangereux, etc. De plus, les nouvelles installations seront entourées de merlons de terre, de béton ou de sable.

Un plan des mesures d'urgence est déjà en place aux installations de GD-OTS Valleyfield. Il sera mis à jour pour tenir compte des nouvelles installations et opérations du projet. La version finale du plan intégrera les principales informations de l'analyse des risques du projet. Des plans d'intervention spécifiques seront disponibles pour les autorités locales avant la mise en opération des installations et seront arrimés avec le plan de sécurité civile des autorités locales. Enfin, la version finale du plan sera déposée au MELCCFP au moment de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation des installations.

Pendant la période de construction, les dangers seront principalement des déversements ou des incendies impliquant les hydrocarbures présents sur le chantier. Divers équipements permettront d'intervenir si un évènement accidentel survient pendant la période de construction. Enfin, un plan d'urgence spécifique sera élaboré afin de répondre aux situations d'urgence pendant la période de construction.

11.10 Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental et social (PPSSES)

Ce programme vise à assurer la conformité et la sécurité environnementale des nouvelles activités de GD-OTS Valleyfield, de même que la cohabitation du Projet, en prévoyant des mesures de contrôle adéquates. Il comprend les moyens et mécanismes mis en place en vue d'assurer le respect des normes, critères, exigences et mesures environnementales qui s'appliquent au Projet, et d'apporter tout correctif aux situations imprévues qui pourraient être observées. Il porte sur l'application des mesures prévues dans l'ÉIES, de conditions qui seront fixées par le MELCCFP dans le décret gouvernemental sur le Projet, des engagements pris par GD-OTS Valleyfield et prévus dans les autorisations du Projet, et des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

L’objet du suivi est de vérifier la justesse de l’évaluation et de la prévision des impacts appréhendés et des enjeux environnementaux pour lesquels subsiste une incertitude, de juger de l’efficacité des mesures d’atténuation des impacts environnementaux négatifs et de réagir à toute évolution inattendue. Un programme final de surveillance et de suivi environnemental et social sera déposé auprès du MELCCFP à la suite de l’obtention des autorisations pour la réalisation du Projet. De plus, il pourra évoluer tout au long de la durée de vie du Projet, selon les résultats observés.

En phase de construction, GD-OTS Valleyfield, ses contractants, les maîtres du chantier, les gestionnaires de la construction et les sous-traitants partagent la responsabilité de la gestion rigoureuse du chantier – à proximité de secteurs habités, sur un site comprenant des milieux naturels résiduels et ceinturé du fleuve Saint-Laurent et de la rivière Saint-Charles. L’ensemble des autorisations et permis seront obtenus avant le début des travaux. Les contractants devront respecter le devis environnemental, sous peine de sanctions allant jusqu’à la résiliation du contrat. Ils seront informés des dispositions du Plan des mesures d’urgence et devront démontrer leur capacité à les mettre en place. Un surveillant environnemental sera désigné pour suivre l’évolution des travaux. Enfin, des registres et rapports de surveillance et de suivi environnemental seront tenus à jour.

La surveillance en phase de construction vise à s’assurer d’une planification et d’une gestion environnementale rigoureuse tout au long des travaux en faisant preuve de vigilance et de précaution pour gérer les aspects environnementaux et sociaux et d’en assurer la conformité aux exigences. Elle sera assurée par le maître d’œuvre ou par une ressource spécialisée en surveillance environnementale mandatée par GD-OTS Valleyfield. En fonction des préoccupations mentionnées par les parties prenantes (chapitre 3), ainsi que des exigences légales (chapitre 2) et des impacts appréhendés des travaux (chapitre 7), les composantes de la surveillance en construction comprennent : le respect des plans et devis; le contrôle de la circulation; le niveau sonore; le potentiel archéologique; le contrôle des rejets; le contrôle des eaux de drainage; la gestion des espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE); la protection des milieux naturels, des cours d’eau et plans d’eau; la gestion des sols excavés, des produits dangereux et des déversements accidentels.

Tout incident et accident pouvant porter atteinte à l'environnement sera immédiatement signalé aux autorités compétentes selon la réglementation applicable.

Pendant la phase de construction, le suivi vise principalement à maintenir des canaux de communication constants entre GD-OTS Valleyfield, ses contractants et les parties prenantes de la communauté susceptibles d’être impactées par les travaux. Cette communication permettra de gérer rapidement tout inconvénient imprévu. Les informations sur les travaux à venir, le calendrier de construction et les modifications en cours seront également partagées entre les parties.

En phase d’exploitation, la surveillance et le suivi environnemental et social porteront sur les activités existantes en plus de celles associées à l’augmentation de la production. L’entreprise s’engage également à maintenir une communication et une interaction ouvertes avec les parties prenantes du territoire afin d'identifier, de prévenir et de traiter tout impact négatif sur l'environnement et les personnes comme elle le fait présentement pour ses activités.

L’entreprise s’engage à assumer la pleine responsabilité des activités de surveillance et de suivi environnemental et social à titre d’exploitant. À prévoir dans ses budgets des montants pour la réalisation d’inspections régulières. À soumettre annuellement au MELCCFP un rapport de surveillance et de suivi environnemental et social, et à en soumettre une synthèse à la municipalité. Et à impliquer, lorsque c’est possible, des parties prenantes de la collectivité dans certaines activités de surveillance et de suivi.

La surveillance en phase d’exploitation vise à s’assurer d’une planification et d’une gestion environnementale rigoureuse tout au long des opérations en faisant preuve de vigilance et de précaution pour gérer les aspects environnementaux et sociaux et à en assurer la conformité aux exigences. Elle veille aussi à s’assurer du fonctionnement des équipements et des installations et à surveiller toute perturbation de l'environnement causée par les opérations de l’usine. Les composantes de la surveillance sont alors les suivantes : la circulation et le

transport, la qualité des eaux souterraines, la qualité des eaux usées et la consommation d'eau potable, les émissions atmosphériques, les émissions de GES, les matières résiduelles, les matières résiduelles dangereuses et les neiges usées.

Deux CVE feront l'objet d'un suivi en phase d'exploitation : les milieux naturels résiduels sur le site et le milieu humain. Un programme de suivi des milieux naturels résiduels par observation à l'intérieur des limites du site d'exploitation de GD-OTS Valleyfield sera donc réalisé tous les trois (3) ans afin de connaître l'évolution de ces derniers. Le rapport de suivi pourra être déposé au MELCCFP. Le suivi auprès du milieu humain est traité ci-dessous.

En phase de fermeture, GD-OTS Valleyfield continuera de surveiller et de suivre les aspects environnementaux et sociaux tout au long des travaux de fermeture, tels que le démantèlement et la gestion sécuritaire des matériaux selon ses obligations à titre de locataire du site. Étant donné que ces travaux peuvent impliquer des contractants et être similaires à ceux de la phase de construction, les engagements pris pendant la construction resteront en vigueur.

Dans l'ensemble, le suivi auprès du milieu humain se concentrera sur les principaux impacts potentiels du Projet susceptibles d'affecter la population locale environnante, en tenant compte des préoccupations et enjeux exprimés par celle-ci lors des consultations de l'ÉIES afin de favoriser une cohabitation harmonieuse. Puisque le Projet n'entraîne pas de nouvelles sources d'impact pour le voisinage, les composantes du suivi auprès du milieu humain seront validées entre GD-OTS Valleyfield et la Ville de Salaberry-de-Valleyfield à la suite de l'obtention du décret gouvernemental autorisant le Projet, dans la continuité des façons de faire actuelles.

Le suivi du milieu humain s'effectuera tout au long du projet, soit lors des phases de construction, d'exploitation et de fermeture (période du démantèlement). La communication avec les résidents du secteur sera maintenue tout au long du processus. Le système de signalement mis en place pour la phase de construction sera maintenu en phase d'exploitation. Un suivi périodique sera effectué entre GD-OTS Valleyfield et la municipalité et permettra de déterminer si le Projet a généré des changements notables chez les résidents du secteur. Toute situation précaire sera signalée aux autorités compétentes. Un registre annuel comptabilisera le transport lourd, un autre mentionnera les accidents ou incidents signalés par les autorités et le milieu.

Le Projet ne modifiant pas les conditions existantes de sécurité pour la population qui réside dans le voisinage du site (voir chapitre 9), l'exploitation du site avec le Projet demeure sécuritaire. GD-OTS Valleyfield veillera donc à partager périodiquement les principales composantes de son plan de mesures d'urgence auprès de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield, de la MRC de Beauharnois-Salaberry ou encore des autorités interpellées par ce plan. Des communications ponctuelles pourront être dirigées vers les résidents limitrophes du secteur.

En phase de fermeture, il est escompté que les mesures prévues au PPSSES répondent aux préoccupations et aux attentes sur les éléments plus sensibles du Projet pour lesquels la collectivité souhaite un contrôle, notamment la circulation et le transport ou encore les autres dérangements des travaux de démantèlement – p.ex. bruits, poussières, etc. La « ligne verte » de signalement pour le public, ainsi que le processus de traitement des signalements seront maintenus.

Tableau 11-2 Bilan de l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation prévues au projet.

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
Qualité de l'air – voir sections 5.3.2 et 7.3.3										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires Aménagements, terrassement et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés Aménagements extérieurs sécuritaires et finition Activités connexes	Émissions atmosphériques temporaires (gaz et poussières) liées aux travaux de construction et d'aménagement du site	M3, T1, T2et T4	N	M	L	C	M	M	▪ Limitation de la vitesse; ▪ Application d'abat-poussières le cas échéant sur les surfaces dénudées par temps sec et venteux ou sur les routes de chantier non pavées; ▪ Utilisation de bâche (ou autres mesures de confinement) sur les chargements de matériaux en vrac susceptibles d'être entraînés par le vent; ▪ Réparation ou réglage des véhicules, de la machinerie lourde et des équipements produisant des émissions excessives, visibles à l'échappement; ▪ Sensibilisation des camionneurs sur la marche au ralenti.	Fa
EXPLOITATION : Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et équipements Transport des intrants au site et expédition de la production, déplacements sur le site et déplacements des employés	Émissions atmosphériques découlant des nouvelles activités et de celles antérieures	Ibid	P	M	R	L	M	Fo	▪ Mise à niveau de certaines sources existantes avec des équipements de contrôle des émissions ▪ Réduction de la capacité de production sur les sources existantes ▪ Ajout des équipements de contrôle des émissions pour tous les nouveaux points d'émission ▪ Défense de brûler quand les vents soufflent vers l'est	Fo
FERMETURE : Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux	Poussières provenant du camionnage sur les routes; Gaz et poussières provenant des moteurs à combustion des véhicules lourds, de la machinerie et des équipements.	Ibid	N	M	L	C	M	M	▪ Limitation de la vitesse; ▪ Application d'abat-poussières le cas échéant sur les surfaces dénudées par temps sec et venteux ou sur les routes de chantier non pavées; ▪ Utilisation de bâche (ou autres mesures de confinement) sur les chargements de matériaux en vrac susceptibles d'être entraînés par le vent; ▪ Réparation ou réglage des véhicules, de la machinerie lourde et des équipements produisant des émissions excessives, visibles à l'échappement; ▪ Sensibilisation des camionneurs sur la marche au ralenti.	Fa
Qualité des eaux de surface et des sédiments – voir sections 5.3.9 et 7.3.4										
CONSTRUCTION : Aménagements, terrassement et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés Aménagement extérieurs sécuritaires et finition Activités connexes	Gestion des eaux de ruissellement lors des travaux de préparation du site Déversements accidentels lors des travaux Modification de la qualité de l'eau lors des activités de construction	DR5, H1, H3, H4, H5, M2, M5, M6, MD1, MD3, MD4, MR2 N1et N2	N	Fo	L	C	É	M	▪ Propreté sur le chantier; ▪ Gestion des carburants et des équipements pétroliers; ▪ Gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses; ▪ Gestion des résidus de bétonnage; ▪ Plan de prévention et de réponses aux urgences; ▪ Gestion des eaux sanitaires.	M
EXPLOITATION : Drainage, gestion des effluents et déversement accidentels potentiels	Gestion des eaux sanitaires Le rejet d'eaux usées Déversements accidentels lors de l'exploitation de l'usine Gestion des eaux de ruissellement	Ibid (phase de construction)	N	Fo	L	C	M	M	Ibid (phase de construction)	M

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
	potentiellement contaminés									
FERMETURE : Récupération des produits et disposition sécuritaire selon les exigences applicables à chaque matière ou produit dangereux	Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée	Ibid (phase de construction)	N	M	L	C	M	M	Ibid (phase de construction)	F
Qualité des sols et de l'eau souterraine – voir sections 5.3.10 et 7.3.5										
CONSTRUCTION : Aménagements, terrassement et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés Aménagement extérieurs sécuritaires et finition Activités connexes	Gestion des eaux de ruissellement lors des travaux de préparation du site Déversements accidentels lors des travaux Modification de la qualité de l'eau lors des activités de construction	Ibid (phase de construction)	N	Fo	L	C	É	M	▪ Propreté sur le chantier; ▪ Gestion des carburants et des équipements pétroliers; ▪ Gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses; ▪ Gestion des résidus de bétonnage; ▪ Plan de prévention et de réponses aux urgences; ▪ Gestion des eaux sanitaires; ▪ Valorisation de sols excavés sur le site; ▪ Les sols excavés qui ne sont pas réutilisés seront éliminés hors site dans des lieux autorisés par le MELCCFP selon leur niveau de contamination; ▪ Tout entreposage temporaire de sols contaminés sera effectué dans des contenants étanches fermés ou entre des toiles imperméables de façon à ne permettre aucune contamination des sols sous-jacents.	M
EXPLOITATION : Drainage, gestion des effluents, et déversements accidentels potentiels	Déversement accidentel pouvant rejoindre les eaux souterraines	Ibid (phase de construction)	N	Fo	L	C	MN	M	• Entreposage des matières dangereuses à l'intérieur avec rétention secondaire; • Aire de transbordement des matières dangereuses, intérieure, bétonnée et drainée vers un puisard aveugle ou en rétention totale; • Livraisons de produits chimiques supervisées par des opérateurs entraînés et qualifiés, détenteurs d'un permis si requis; • Aire des transformateurs électriques, munie d'une rétention secondaire et drainée vers un séparateur d'hydrocarbures; • Utilisation de réservoirs à double paroi pour l'entreposage de diesel.	M
FERMETURE : Récupération des produits et disposition sécuritaire selon les exigences applicables à chaque matière ou produit dangereux	Maintien de la présence d'activités pouvant influencer la qualité des sols et de l'eau souterraine	Ibid (phase de construction)	N	M	L	C	M	M	Ibid (phase de construction)	F
Climat sonore – voir sections 5.5.8 et 7.3.6										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires Aménagements, terrassement et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés	Sources de bruits temporaires découlant des travaux	M3, M4 et M7	N	Fa	P	C	É	Fa	• Interdiction de travailler pendant la période de nuit (22 h à 7 h) pour les travaux associés au bâtiment 954 ; • ou • Implantation d'un écran d'une hauteur de 3,6 m de haut, d'une longueur de 185 m en forme de « U » autour des travaux associés au bâtiment 954.	Fa

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
EXPLOITATION : Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et équipements Transport des intrants au site et expédition de la production, déplacements sur le site et déplacements des employés	Présence de sources de bruit découlant des opérations du Projet	M3 et M4	N	Fa	P	L	É	Fa	Toutes les mesures prévues au tableau 7-17	Fa
FERMETURE : Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux	Présence de sources sonores temporaires lors du démantèlement	Ibid (phase de construction)	n/a	n/a	n/a	n/a	É	n/a	Aucune	n/a
Végétation et milieux terrestres – voir sections 5.4.1 et 7.5.2										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations des équipements Aménagements, terrassement et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés Aménagement extérieurs sécuritaires et finition	Entretien des superficies végétalisées Préparation du site pour l'implantation des nouveaux bâtiments	M1, F1 et F2	N	Fa	P	L	É	Fa	• Limiter la circulation de la machinerie aux aires des travaux ; • Privilégier l'option d'une aire de construction aménagée sur une aire déjà construite ; • Mettre en place des mesures pour éviter de répandre les espèces exotiques envahissantes, par exemple : ▫ La machinerie excavatrice sera nettoyée avant son arrivée sur les sites des travaux et à nouveau si elle est contaminée par des EFEE afin de contrôler leur dispersion; ▫ Dans les zones de travaux qui contiennent des espèces végétales exotiques envahissantes, aménager des voies de circulation dès le début des travaux afin de limiter le contact entre les espèces exotiques envahissantes et les véhicules qui y circulent; ▫ Sur les portions du site où les sols seront enlevés ou remaniés, et à l'emplacement des nouveaux bâtiments, aucun sol ne sera laissé à nu. Dans l'éventualité où les superficies seraient recouvertes de gravier, elles seront entretenues et toute végétation qui pourrait apparaître sera coupée et éliminée; ▫ La revégétalisation des sols mis à nu sur les aires de travaux temporairement perturbées, sera faite progressivement selon l'achèvement des travaux. ▫ Aucun sol excédentaire contenant des EFEE ne sera utilisé comme matériel de recouvrement final; ▫ Un traitement herbicide sur le site de l'usine sera effectué sur le roseau commun (phragmite) avant les travaux de préparation de sols en respect avec les dispositions du *Code de gestion des pesticides* (*Loi sur les pesticides*, RLRQ c. p-9.3, r. 1) et du *Règlement sur les permis et certificats pour la vente et l'utilisation des pesticides* (*Loi sur les pesticides*, RLRQ c. p-9.3, r. 2).	Fa
EXPLOITATION : Aucune	Aucun	Aucune							Aucune	
FERMETURE : Aucune	Aucun	Aucune							Aucune	

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
Milieux humides – voir sections 5.4.2 et 7.5.3										
CONSTRUCTION : Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés.	Préparation du site pour l'implantation des nouveaux bâtiments	M1, F1 et F2	N	Fa	P	L	É	Fa	Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue en phase de construction.	Fa
EXPLOITATION : Aucune	Aucun	Aucune							Aucune	
FERMETURE : Aucune	Aucun	Aucune							Aucune	
Espèces fauniques et floristiques à statut particulier – Herpétofaune (couleuvre brune) – voir sections 5.4.5 et 7.5.4										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires. Aménagements, terrassement et excavation. Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés.	Le terrassement réalisé lors de la construction	F1 et F2	N	M	P	C	É	Fa	Effectuer un programme de capture et de relocalisation de couleuvres dans la zone des travaux en suivant le protocole du MFFP et ce, avant le début des travaux. Il est nécessaire d'avoir une période d'au moins deux semaines sans capture avant de considérer l'inventaire comme terminé. La zone de relocalisation doit être approuvée par la direction régionale de la faune du MFFP. Installer des barrières d'exclusion avant le 15 avril de chaque année des travaux et assurer leur intégrité en suivant un plan d'entretien préalablement défini. Cette mesure vise à empêcher le retour des couleuvres à la zone des travaux et ainsi les protéger d'éventuelles blessures ou mortalités, et ce pendant toute la période des travaux. La relocalisation peut également continuer pendant les travaux si elle est jugée nécessaire par le MFFP.	Fa
EXPLOITATION : Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers). Entretien et fauche de la végétation pour des raisons de sécurité des opérations.	La fauche périodique des prairies herbacées autour des bâtiments pour des raisons de sécurité des opérations (utilisation de petite machinerie) La circulation des véhicules au site	Aucune	N	M	P	L	É	M	Effectuer la fauche lorsque la température est supérieure à 15 degrés Celsius.	Fa
FERMETURE : Aucune	Aucun	Aucune								
Espèces fauniques et floristiques à statut particulier – Tortues – voir sections 5.4.5 et 7.5.5										
CONSTRUCTION : Mobilisation et aménagement du chantier Mobilisation du chantier et installations temporaires. Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation. Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements	Aucun	Aucune	N	Fa	P	C	Fa	Fa	Valider l'intégrité de la clôture ceinturant le site de GD Valleyfield avant le début des travaux et effectuer les travaux de réparation au besoin.	Fa

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
et des procédés.										
EXPLOITATION : Aucune	Aucun	Les mesures d'atténuation courantes mentionnés pour les autres espèces considérées comme CVE							Aucune	
FERMETURE : Aucune	Aucun	Les mesures d'atténuation courantes mentionnés pour les autres espèces considérées comme CVE.							Aucune	
Espèces fauniques et floristiques à statut particulier – Oiseaux – voir sections 5.4.5 et 7.5.6										
CONSTRUCTION : Mobilisation et aménagement du chantier Mobilisation du chantier et installations temporaires. Aménagements, terrassement et excavation : chemins de circulation (gravier), terrassement et excavation. Construction des bâtiments : fondation (bétonnage) et structure (acier), implantation des infrastructures de surface (énergie) et souterraines (eau, sanitaire), installation des équipements et des procédés.	Le terrassement réalisé lors de la construction du projet de GD-OTS Valleyfield	Les mesures d'atténuation courantes prévues pour la CVE Végétation et milieux terrestres en phase de construction	N	M	P	C	É	Fa	Effectuer les travaux de fauche et de terrassement en dehors du calendrier de nidification de ces deux espèces soit entre la mi-août et la mi-avril.	Fa
EXPLOITATION : Entretien et fauche de la végétation pour des raisons de sécurité des opérations	Fauche périodique des prairies herbacées autour des bâtiments pour des raisons de sécurité	Les mesures d'atténuation courantes prévues pour la CVE Végétation et milieux terrestres en phase de construction	N	Fa	P	L	É	M	GD-OTS Valleyfield s'engage à effectuer une première fauche au plus tard à la mi-mai et une deuxième fauche au plus tôt à la mi-juillet.	Fa
FERMETURE : Aucune	Aucun	Aucune								
Espèces fauniques et floristiques à statut particulier – Chiroptères – voir sections 5.4.5 et 7.5.7										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires. Le transport et la circulation terrestre.	L'éclairage artificiel	Aucune	N	Fa	P	C	M	Fa	Aucune	Fa
EXPLOITATION : Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements. Transport des intrants au site et expédition de la production (camionnage), déplacements sur le site et déplacements des employés (véhicules légers).	L'éclairage artificiel	Aucune	N	Fa	P	C	M	Fa	Aucune	Fa
FERMETURE :	L'éclairage artificiel	Aucune	N	Fa	P	L	M	Fa	Aucune	Fa

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations										
Retombées économiques et intégration socioéconomique – voir sections 5.5.4 et 7.5.2										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires Aménagements, terrassement, et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés	Contribution significative à l'économique locale et régionale découlant des retombées de l'investissement pour la réalisation du projet dans la région	Aucune	P	Fo	R	C	É	Mo	▪ Planification préalable et communication des besoins : Faire connaître les besoins en expertises et en fournisseurs pour les travaux le plus en amont possible, en participant à des forums ou à des rencontres avec le milieu économique local et régional. Dans le cadre de la démarche de consultation, les représentants de la Ville, de la MRC et de la Chambre de commerce qui ont été rencontrés ont mentionné vouloir appuyer GD-OTS Valleyfield dans cette approche. ▪ Cibles contractuelles : Prévoir des cibles contractuelles pour encourager le recours à des entrepreneurs et travailleurs régionaux qualifiés pour les postes et besoins à combler. Si des entrepreneurs sont sélectionnés pour l'approvisionnement en matériaux ou la réalisation d'activités de construction, prévoir des demandes pour qu'ils sélectionnent le plus possible des travailleurs ou des fournisseurs locaux ou régionaux.	N/A (impact positif)
EXPLOITATION : Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements Transport des intrants au site et expédition de la production, déplacements sur le site et déplacements des employés	Favoriser la pérennité des activités à l'usine de GD-OTS Valleyfield Amélioration du cadre de vie grâce à l'augmentation des revenus et des retombées locales indirectes	Aucune	P	Fo	R	L	É	Fo	▪ Planification préalable et communication des besoins : ○ Informer sur les catégories d'emplois et les profils de compétence bien avant la mise en opération de l'usine pour aider à combler les besoins de main-d'œuvre progressivement à une échelle la plus locale et régionale possible. ○ Collaborer en amont avec les organismes économiques et de formation pour développer des partenariats équilibrés répondant aux besoins de main-d'œuvre. ○ Travailler en amont avec les autorités municipales concernées pour déterminer les besoins de l'usine et ses impacts sur le milieu de vie, afin que chacun puisse maximiser les retombées pour la communauté.	N/A (impact positif)
FERMETURE : Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux	Retombées temporaires découlant des activités de fermeture Fin des emplois et des retombées pour les travailleurs et le milieu	Aucune	N	Fo	R	L	Fa	Fo	▪ Communication à l'avance avec les parties prenantes : Informer à l'avance les parties concernées par la fermeture et de les impliquer dans l'élaboration d'un plan de transition. Ce plan, élaboré en collaboration avec des organismes locaux à vocation économique, pourrait offrir divers outils de soutien aux employés pour les aider à réintégrer le marché du travail. Il pourrait également inclure une formation complémentaire pour faciliter la réaffectation et l'embauche des travailleurs par d'autres entreprises. ▪ Favoriser le recours à des travailleurs locaux : Pour les travaux de démantèlement et de recyclage des composantes, où il serait pertinent d'inclure les employés ou fournisseurs affectés par la fermeture de l'usine, à condition qu'ils possèdent les qualifications nécessaires.	Mo
Transport et circulation – voir sections 5.5.5 et 7.5.3										
CONSTRUCTION :	Augmentation du transport lourd et	T2, T3, T5, T7	N	Fo	L	C	É	M	▪ Accentuation de l'application des mesures d'atténuation courantes de sensibilisation et de suivi dans le voisinage (section 7.5.3.1.3),	Mo

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
Mobilisation du chantier et installations temporaires Aménagements, terrassement, et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés Transport et circulation des travailleurs, des fournisseurs, de la machinerie, des matériaux et matières et des équipements	véhiculaire plus perceptible sur le réseau routier local à proximité de l'usine								notamment pour les périodes de pointe d'achalandage lors des travaux. ▪ Publication d'informations dans le milieu préalable à la phase de construction de manière à aviser d'un achalandage accru à venir et pour fournir les coordonnées permettant à chacun de procéder à un signalement direct auprès de GD-OTS Valleyfield advenant des situations problématiques vécues. ▪ Engagement de GD-OTS Valleyfield à traiter les signalements reçus, à prendre les mesures correctives lorsque requis et à effectuer un suivi auprès du plaignant ou de la Ville. ▪ Intervenir auprès de la Ville ou des entrepreneurs afin de sensibiliser au recours au transport collectif (meilleure desserte du secteur) ou encore à l'utilisation de navette de travailleurs. ▪ Affichage préventif à la sortie du site de GD-OTS Valleyfield pour sensibiliser les travailleurs et les camionneurs à faire preuve de vigilance et de bonne conduite dans le secteur résidentiel de la rue Masson. ▪ Assurer l'entretien des voies à l'entrée et à la sortie du site de GD-OTS Valleyfield advenant une présence accrue de débris, terres ou autre découlant du camionnage de chantier et posant des enjeux de poussières lors de la circulation. ▪ Prendre action directement auprès de fournisseurs, transporteurs ou entrepreneurs (dont leurs employés) advenant des comportements répréhensibles fréquemment observés.	
EXPLOITATION : Transport des intrants au site et expédition de la production, déplacements sur le site et déplacements des employés	Augmentation du transport lourd et du transport véhiculaire dans le secteur	Toutes les mesures d'atténuation courantes de la section 7.5.3.1.3	N	Fo	L	L	É	Fo	▪ Poursuite de l'application des mesures d'atténuation courantes de sensibilisation et de suivi dans le voisinage (section 7.5.3.2.3), notamment pour les périodes de pointe d'achalandage (début et fin de quarts). ▪ Publication d'informations auprès des employés, sur le site de travail et dans le stationnement de GD-OTS Valleyfield pour sensibiliser à une conduite préventive, prudente et collaborative dans le secteur du quartier Nitro notamment. ▪ Affichage préventif à la sortie du site de GD-OTS Valleyfield pour sensibiliser les employés et transporteurs à faire preuve de vigilance et de bonne conduite dans le secteur résidentiel de la rue Masson. ▪ Engagement de GD-OTS Valleyfield à traiter les signalements reçus de la collectivité, à prendre des initiatives ou des mesures correctives lorsque requis et à effectuer un suivi auprès du plaignant ou de la Ville. ▪ Intervenir auprès de la Ville afin de sensibiliser au recours au transport collectif (meilleure desserte du secteur) ou encore sur le site de l'usine auprès des employés pour un plus grand covoiturage. ▪ Rapporter tout comportement signalé et démontré comme répréhensible aux autorités policières pour prise en charge.	Mo
FERMETURE : Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée	Réduction, puis cessation du nombre de transports et du volume de circulation une fois les travaux de fermeture complétés	Aucune	N	Mo	L	C	É	Mo	Toutes les mesures d'atténuation spécifiques de la section 7.5.3.1.6.	Fa
Patrimoine, archéologie et utilisation du territoire par les Premières Nations – voir sections 5.5.6 et 7.5.4										

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires Aménagements, terrassement et excavation Construction des bâtiments et implantation des infrastructures de surface ou souterraines, installation des équipements et des procédés	Perturbation du patrimoine archéologique potentiel du site par les travaux de manipulation du sol Potentielle interactions avec le patrimoine culturel valorisé et l'utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations	Aucune	N	Mo	P	C	É	Fa	▪ Application des mesures d'atténuation particulières recommandées par Arkeos pour tenir compte du potentiel archéologique de certaines zones, soit : ○ Effectuer un inventaire archéologique sur les sites peu ou pas perturbés situés dans la zone à potentiel autochtone, incluant les bâtiments 179, 287, 291, 292 et 9541 afin de vérifier les hypothèses formulées lors de l'étude de potentiel. ▪ Délimiter clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacements de la machinerie afin d'éviter tout empiétement non requis sur les habitats fauniques non affectés par les travaux. ▪ Suivre, dans la mesure du possible, le tracé des empreintes anthropiques déjà existantes lors des déplacements de la machinerie. ▪ Continuer à transmettre les informations sur l'ÉIES aux Premières Nations concernées et collaborer aux consultations menées directement entre les communautés autochtones et le gouvernement du Québec. ▪ Informer les Premières Nations concernées de toute découverte de vestige ou d'artéfacts associés au patrimoine archéologique autochtone lors de la période des travaux.	Fa
EXPLOITATION : Présence, fonctionnement et entretien des bâtiments et des équipements	Poursuite des potentielles interactions avec le patrimoine culturel valorisé et l'utilisation ancestrale du territoire par les Premières Nations ou encore l'utilisation contemporaine du territoire en périphérie du site	Aucune	N	Fa	P	L	Mo	Fa	Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue pour la phase d'exploitation	Fa
FERMETURE : Aucune	Aucun	Aucune	N/a	N/a	N/a	N/a	N/a	N/a	Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue pour la phase de fermeture	N/a
Qualité de vie, santé physique et psychosociale – voir sections 5.5.4 et 7.5.5										
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier et installations temporaires. Aménagements, terrassement et excavation. Construction des bâtiments. Transport et circulation des travailleurs, des fournisseurs, de la machinerie, des matériaux et matières et des équipements.	Retombées économiques locales. Source de revenu et d'emplois pour les travailleurs, fournisseurs et entrepreneurs impliqués.	Aucune	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	▪ Planification préalable et communication des besoins : Faire connaître les besoins en expertises et en fournisseurs pour les travaux le plus en amont possible, en participant à des forums ou à des rencontres avec le milieu économique local et régional. Dans le cadre de la démarche de consultation, les représentants de la Ville, de la MRC et de la Chambre de commerce qui ont été rencontrés ont mentionné vouloir appuyer GD-OTS Valleyfield dans cette approche. ▪ Cibles contractuelles : Prévoir des cibles contractuelles pour encourager le recours à des entrepreneurs et travailleurs régionaux qualifiés pour les postes et besoins à combler. Si des entrepreneurs sont sélectionnés pour l'approvisionnement en matériaux ou la réalisation d'activités de construction, prévoir des demandes pour qu'ils sélectionnent le plus possible des travailleurs ou des fournisseurs locaux ou régionaux.	N/A

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
	Émanations et poussières qui pourraient atteindre le voisinage (qualité de l'air). Augmentation du transport lourd et véhiculaire, notamment, sur la rue Masson. Pendant les travaux de préparation du site, les eaux de ruissellement peuvent transporter des sédiments vers les eaux de surface. Risque de déversements accidentels, qui peuvent introduire des contaminants dans les eaux de surface ou souterraines.	Aucune	N	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	▪ Limitation de la vitesse; ▪ Application d'abat-poussières le cas échéant sur les surfaces dénudées par temps sec et venteux ou sur les routes de chantier non pavées; ▪ Utilisation de bâche (ou autres mesures de confinement) sur les chargements de matériaux en vrac susceptibles d'être entraînés par le vent; ▪ Réparation ou réglage des véhicules, de la machinerie lourde et des équipements produisant des émissions excessives, visibles à l'échappement; ▪ Sensibilisation des camionneurs sur la marche au ralenti; ▪ GD-OTS Valleyfield interviendra pour toute problématique environnementale signalée, demandera une augmentation de la présence policière durant les périodes de pointe du chantier, et maintiendra une liaison constante avec les autorités municipales tout au long des travaux pour communiquer tout enjeu lié au transport. ▪ Propreté sur le chantier; ▪ Gestion des carburants et des équipements pétroliers; ▪ Gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses; ▪ Gestion des résidus de bétonnage; ▪ Plan de prévention et de réponses aux urgences; ▪ Gestion des eaux sanitaires. D'autres mesures spécifiques d'atténuation sont listées à la section 7.5.3.1. Les mesures spécifiques d'atténuation sont indiquées pour chaque déterminant de la santé, lorsque requis, dans le tableau 7-52 de la section 7.5.5.3.4.	
EXPLOITATION : Aménagements, terrassement et excavation. Construction des bâtiments. Aménagements extérieurs sécuritaires et finition.	Retombées économiques locales. 250 emplois générés par la réalisation du projet. Les nouveaux bâtiments permettront une augmentation de la production tout en limitant les émanations (qualité de l'air). Risque de déversement accidentel. Augmentation du transport des employés au moment des changement des quarts de travail, notamment, sur la rue Masson.	Aucune	P N	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	En plus des engagements de GD-OTS Valleyfield, des mesures additionnelles décrites à la section 7.5.2.2 des mesures de bonification sont également prévues. Qualité de l'air : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler la propagation des poussières et de limiter les émissions athmosphériques (voir section 7.3.3). Qualité des eaux de surface : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact sur les eaux de surface (voir section 7.3.4). Qualité des eaux souterraines : un ensemble de mesures courantes et de mesures d'atténuation spécifiques sont déjà prévues pour contrôler les sources potentielles d'impact sur les eaux souterraines (voir section 7.3.5). Comme précisé précédemment, GD-OTS Valleyfield entend poursuivre ses engagements et mesures d'atténuation courantes implantées au moment de la phase de construction. D'autres mesures spécifiques d'atténuation sont listées à la section 7.5.3.2.	N/A

Sources d'impact	Impacts potentiels	Mesures d'atténuation courantes	Évaluation de l'impact (Annexe L)						Mesures d'atténuation ou de bonification spécifiques en surplus des mesures d'atténuation courantes	Importance de l'impact résiduel
FERMETURE : Démantèlement des équipements, des bâtiments et des installations ainsi que la récupération, revalorisation ou recyclage des matériaux et des matières ou disposition appropriée.	Diminution complète des rejets attribuables à la production et au transport. Investissements ponctuels pour le démantèlement du site. Diminution considérable du transport lourd et véhiculaire après les travaux de fermeture du site.		P						Emplois et revenu : Informer à l'avance les parties concernées par la fermeture et les impliquer dans l'élaboration d'un plan de transition. Ce plan, élaboré en collaboration avec des organismes locaux à vocation économique, pourrait offrir divers outils de soutien aux employés pour les aider à réintégrer le marché du travail. Il pourrait également inclure une formation complémentaire pour faciliter la réaffectation et l'embauche des travailleurs par d'autres entreprises. Favoriser le recours à des travailleurs et des entreprises locales et régionales pour les travaux de démantèlement et de recyclage des composantes, où il serait pertinent d'inclure les employés ou fournisseurs affectés par la fermeture de l'usine, à condition qu'ils possèdent les qualifications nécessaires.	N/A
	Cessation des revenus des employés et des retombées direct et indirect du projet. Impact sur le taux de chômage.			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	Risque de déversements accidentels, qui peuvent introduire des contaminants dans les eaux de surface ou souterraines. Impact modéré sur le voisinage limitrophe, qui pourraient subir des désagréments liés au transports dans le secteur du site.		N							

[1] N : négatif; P : positif
[2] Fo : forte; M : moyenne; Fa : faible
[3] R : régionale; L : locale; P : ponctuelle
[4] L : longue; M : moyenne; C : courte
[5] É : élevé; M : moyenne; Fa : faible
[6] Fo : forte; Mo : moyenne; Fa : faible

CHAPITRE 12

Définitions des déterminants de la santé

&

Références

12. Définitions des déterminants de la santé (Chapitre 7, section 7.5.5)

Selon l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), les déterminants de la santé sont des facteurs qui influencent l'état de santé de la population. Ces déterminants sont divisés en cinq catégories distinctes. Les sections qui suivent détaillent l'ensemble de ces catégories et leurs déterminants respectifs.

Environnement économique et de travail

Revenu

Le revenu est un déterminant de la santé car il influence directement la capacité d'une personne à accéder à des ressources essentielles comme la nourriture, le logement, et les soins de santé. Un revenu plus élevé permet généralement de vivre dans des environnements plus sains, d'avoir une alimentation équilibrée, et de bénéficier de soins médicaux de qualité. À l'inverse, un faible revenu est souvent associé à des conditions de vie précaires et à un accès plus restreint à certains services de santé, ce qui peut entraîner des problèmes de santé chroniques et s'accompagne généralement d'une plus faible espérance de vie.

Éducation et alphabétisme

L'éducation et l'alphabétisme d'un individu jouent un rôle dans la santé en fournissant les connaissances et les compétences nécessaires pour prendre des décisions éclairées concernant sa santé individuelle. Les personnes ayant un niveau d'éducation plus élevé sont souvent mieux informées sur les comportements sains à adopter, les risques pour la santé, et les options de traitement disponibles. De plus, l'éducation favorise l'accès à de meilleures opportunités d'emploi et à des revenus plus élevés, contribuant également à une meilleure santé globale.

Emploi

L'emploi est un autre déterminant clé de la santé. Un emploi stable et bien rémunéré assure non seulement un revenu, mais aussi des avantages sociaux comme l'assurance maladie, les congés payés, les soins dentaires ou oculaires, tout en offrant une sécurité d'emploi susceptible de diminuer le niveau de stress associé au manque de ressource monétaire. Ces avantages améliorent donc la qualité de vie. En revanche, le chômage ou un emploi précaire peut entraîner une insécurité financière, un stress accru, et une détérioration de la santé mentale et physique d'un individu.

Insécurité alimentaire

L'insécurité alimentaire se réfère à l'incapacité d'accéder de manière fiable à une quantité suffisante de nourriture nutritive. La malnutrition peut avoir des effets dévastateurs sur la santé, notamment les maladies chroniques et une vulnérabilité accrue aux infections. Les personnes vivant dans l'insécurité alimentaire peuvent également éprouver du stress et de l'anxiété, ce qui peut aggraver les problèmes de santé préexistants.

Environnement physique

Qualité de l'air et de l'eau

La qualité de l'air intérieure et extérieure entraîne des répercussions directes sur la santé. Une mauvaise qualité de l'air peut entraîner divers problèmes de santé, tels que des maladies respiratoires et cardiovasculaires. La qualité de l'eau potable et des eaux de baignade sont essentielles pour assurer une santé globale. Une eau de mauvaise qualité peut causer des maladies et des infections.

Logement

Le logement joue un rôle important dans la santé des individus. Un logement insalubre, avec de la moisissure ou surpeuplé, peut entraîner des problèmes de santé tant physiques que mentaux. Le coût élevé du logement peut également limiter les ressources disponibles pour d'autres besoins essentiels, comme la nourriture et les soins de santé.

Aménagement du territoire

L'aménagement du territoire concerne l'organisation des infrastructures d'une communauté, tels que les routes, les parcs, et les services de transport en commun. Un bon aménagement peut faciliter l'accès aux services de santé, à des environnements sains par l'accès à la nature et à des activités sociales et sportives, contribuant à améliorer la qualité de vie et la santé globale de la population.

Environnement social

Réseaux de soutien social

Les réseaux de soutien social incluent les relations avec la famille, les amis, et la communauté. Un bon soutien social peut améliorer la santé mentale et physique en assurant un soutien émotif, en offrant des conseils, et une aide pratique lorsque nécessaire. Les personnes ayant un réseau de soutien social solide sont généralement en meilleure santé et vivent plus longtemps.

Stéréotypes et exclusion sociale

Les stéréotypes et l'exclusion sociale peuvent avoir des effets néfastes sur la santé. Les stéréotypes peuvent mener à la discrimination et à l'exclusion sociale, ce qui peut causer du stress, de l'anxiété, et des problèmes de santé mentale. L'exclusion sociale peut également limiter l'accès aux ressources et aux opportunités, aggravant ainsi les inégalités de santé.

Caractéristiques, expériences et comportements individuels

Prédispositions génétiques et biologiques

Les prédispositions génétiques et biologiques désignent les caractéristiques héréditaires et biologiques qui peuvent influencer la santé. Certaines personnes peuvent être génétiquement prédisposées à certaines maladies ou conditions de santé. Cependant, l'environnement et les habitudes de vie jouent également un rôle crucial dans la manifestation ou non de ces prédispositions.

Expériences de la petite enfance

Les expériences vécues durant la petite enfance ont un impact durable sur la santé. En effet, un environnement familial stable et stimulant peut favoriser un développement sain, tandis que des expériences négatives comme la maltraitance ou la négligence peuvent entraîner des problèmes de santé physiques et mentaux à long terme. Des bonnes habitudes de vie, qui peuvent suivre un individu tout au long de celle-ci, sont généralement apprises dès l'enfance. L'inverse est également vrai pour des habitudes néfastes.

Habitudes de vie

Les habitudes de vie incluent les comportements quotidiens comme l'alimentation, l'activité physique, le tabagisme, et la consommation d'alcool. Des habitudes de vie saines peuvent prévenir de nombreuses maladies chroniques et améliorer la qualité de vie. À l'inverse, des habitudes de vie malsaines peuvent augmenter le risque de maladies et de problèmes de santé.

Aptitudes des personnes

Les aptitudes des personnes se réfèrent aux compétences et aux capacités individuelles, y compris les compétences sociales, cognitives, et émotives. Ces aptitudes peuvent influencer la capacité d'une personne à gérer le stress, à établir des relations sociales, et à prendre des décisions éclairées concernant sa santé.

Système de santé et de services sociaux

Progrès biomédical

Le progrès biomédical fait référence aux avancées scientifiques et technologiques dans le domaine de la médecine et de la biologie. Ces progrès permettent de mieux comprendre les maladies, de développer de nouveaux traitements, et de prévenir certaines conditions de santé. Ils jouent un rôle crucial dans l'amélioration de la santé publique en offrant des solutions innovantes pour diagnostiquer, traiter et prévenir les maladies.

Accessibilité, qualité et continuité des services de santé et des services sociaux

L'accessibilité, la qualité et la continuité des services de santé et des services sociaux sont des déterminants essentiels de la santé. L'accessibilité se réfère à la capacité des individus à obtenir les soins et services dont ils ont besoin, sans obstacles financiers, géographiques ou culturels. La qualité des services implique la prestation de soins efficaces, sûrs et centrés sur le patient. La continuité des services assure une prise en charge cohérente et coordonnée tout au long du parcours de soins d'un individu.

Continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir

Le continuum d'action pour promouvoir, prévenir, guérir et soutenir englobe l'ensemble des interventions visant à améliorer la santé à différents niveaux. Cela inclut la promotion de la santé par des campagnes de sensibilisation et des politiques publiques, la prévention des maladies par des campagnes de vaccinations et des dépistages, le traitement des maladies par des soins médicaux appropriés, et le soutien aux individus pour gérer les maladies chroniques et améliorer leur qualité de vie.

Références

Chapitre 1

General Dynamics Corporation (2024). *Responsability – Our Values Drive And Determine How We Do Business*. About GD. https://www.gd.com/responsibility

General Dynamics - Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada (2023). *À propos de nous*. GD-otscanada. https://www.gd-otscanada.com/fr/a-propos-de-nous/

General Dynamics Corporation (2024). *Our Ethos – Transparency, Trust, Alignment, Honesty*. About GD. https://www.gd.com/about-gd/our-ethos

Chapitre 2

Blouin, L. (2024, February 20). Ottawa Songe à investir 400 M$ dans la production d'obus. Radio-Canada. https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2050147/artillerie-canada-ukraine-zelensky-guerre-russie

Canadian Association of Defence and Security Industries (CADSI), & Innovation, Sciences et Développement économique Canada. (2024). Répartition de l'emploi dans l'industrie canadienne de la défense et liste des activités principales de la défense par région, 2022. Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Retrieved September 30, 2024, from https://ised-isde.canada.ca/site/aerospace-defence/sites/default/files/documents/EtatCanadiennedefenceRapport2024_fra.pdf.

Canadian Commercial Corporation (CCC). (2024, March 25). CCC ET l'armée Américaine signent un accord pour l'augmentation de la production de munitions. https://www.ccc.ca/fr/annonces/ccc-et-larmee-americaine-signent-un-accord-pour-laugmentation-de-la-production-de-munitions/

Décret 1393-2001, 133e année, n° 50 (2001). https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2001F/37320.pdf

Ritchie, S. (2024, March 7). Ottawa demande aux fabricants leur plan pour hausser la production Canadienne d'obus. L'actualité. https://lactualite.com/actualites/ottawa-demande-aux-fabricants-des-plans-pour-hausser-la-production-de-munitions/

Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). (2022). Military expenditure (current USD). Groupe de la Banque Mondiale Données. https://donnees.banquemondiale.org/indicator/MS.MIL.XPND.CD?end=2022&start=2022&type=shaded&view=map

Chapitre 3

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2018. Guide à l'intention de l'initiateur de projet pour l'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, version rééditée en 2021.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), 2020. Guide sur la démarche d'information et de consultation réalisée auprès des communautés autochtones par l'initiateur d'un projet assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. 2020.

Chapitre 4

Beaulieu, M. (2021). Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques, Québec. https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/guide-intervention-protection-rehab.pdf

Chapitre 5

Abler, T. S. (2019, 21 août). *Kanyen'kehà:ka (Mohawk)*. L'Encyclopédie canadienne. Historica Canada. https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/mohawk (Consulté en mai 2024).

AECOM. (2016). Réfection de la digue de la centrale des Cèdres – Étude de potentiel archéologique. Rapport présenté à Hydro-Québec. 38 pages.

AECOM. (2023). *Synthèse de la démarche participative : Sondage citoyen et atelier participatif dans le cadre de la révision du plan d'urbanisme : Ville de Salaberry-de-Valleyfield*.

Akwesasne Business Directory. (2024). Akwesasne Chamber of Commerce. http://www.akwesasnebusinessdirectory.com/akwesasne-chamber-of-commerce/ (Consulté en mai 2024).

Akwesasne Chamber of Commerce. (2024). Site internet. https://akwesasnechamber.wixsite.com/akwesasnechamber (Consulté en mai 2024).

Akwesasne Mohawk Board of Education. (2024). Site internet. http://www.ambe.ca/ (Consulté en mai 2024).

ALPG Consultants Inc. (2018a). Rapport de caractérisation écologique : Inventaire floristique et recommandations en milieux hydriques section GD-OTS. 15 p. + annexes.

ALPG Consultants Inc. (2018b). Rapport méthodologique : Évaluation hydrologique et hydraulique section GD-OTS. 14 p. + annexes.

Arkéos. (1991). Les Cèdres avant-projet, phase 1. Études du patrimoine culturel, vol. 1 : texte. Patrimoine archéologique et historique. Vice-présidence Environnement Hydro-Québec, Lavalin Environnement Inc.

Arkéos. (2024). Projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Salaberry-de-Valleyfield : Étude de potentiel archéologique.

Atkinsréalis. (2024). Projet d'augmentation de capacité de base multiple à l'usine de Valleyfield – Bâtiment 958 : Étude géotechnique (N/Réf n° : 699038-4G-L01-01).

Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ). (2024a). Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec : Banque de données active depuis 1998 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent. Résultats obtenus le 1er mars 2024.

Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ). (2024b). Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. https://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/wp/especes/ (Consulté en février 2024).

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ). (2019). Liste des espèces par parcelle. http://www.atlasoiseaux.qc.ca/googleearth_fr.jsp (Consulté en février 2024).

Atlas du Canada, Toporama : Salaberry-de-Valleyfield, Ressources Naturelles Canada. Site web. Disponible à : https://atlas.nrcan.gc.ca/toporama/fr/index.html. Consulté en avril 2024

Bédard, K. (2023). Plan de gestion de l'ours noir au Québec 2020-2027. Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Biogénie inc. et al. (2003). Gestion des sites contaminés par des produits énergétiques (nitroaromatiques).

Bronwyn R., Laroque G., Daniel C et Gonzalez A. 2019. Une priorisation pour la conservation des milieux naturels pour les basses-terres du Saint-Laurent en fonction de leur importance pour la connectivité écologique. 36 p. + annexes

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. (1998). Prolongement de l'autoroute 30 entre Châteauguay et l'autoroute 20 : Rapport d'enquête et d'audience publique (p. 58).

Bush, E. et Lemmen, D.S. (2019). Rapport sur le climat changeant du Canada. Gouvernement du Canada, Ottawa, Ontario. https://changingclimate.ca/CCCR2019/fr/

Canards Illimités Canada. (2023). Milieux humides : cartographie détaillée [Jeu de données]. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec (Consulté en février 2024).

Cégep de Valleyfield. (2024). À propos. https://www.cegepvalleyfield.ca/le-cegep/ (Consulté en mai 2024).

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). (2024a). Carte interactive – Outil permettant de visualiser les territoires occupés par des espèces menacées, vulnérables, susceptibles d'être ainsi désignées ou candidates ainsi que les habitats importants pour le maintien des populations locales. https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire (Consulté en février 2024).

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). (2024b). Extractions du système de données pour des occurrences floristiques sensibles à la diffusion pour le projet Salaberry-de-Valleyfield. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), Québec. Résultats obtenus le 9 février 2024.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). (2024c). Potentiel - Outil listant les espèces floristiques menacées, vulnérables, susceptibles de l'être ou candidates basé sur les habitats et régions administratives sélectionnées. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels.

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). (2024d). Extractions du système de données fauniques pour le secteur de Salaberry-de-Valleyfield. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les

changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), Québec. Résultats obtenus le 22 février 2024.

Centre de santé de Kanesatake. (2024). Site internet. https://www.kanesatakehealthcenter.ca/ (Consulté en mai 2024).

Centre éducatif de Kahnawake. (2024). Site internet. https://tewa.ca/about/partners/kahnawake-education-center/ (Consulté en mai 2024).

Centre éducatif de Kanesatake. (2024). Site internet. https://www.kanedu.ca/?lang=fr (Consulté en mai 2024).

Chapdelaine, C. (1998). L'espace économique des Iroquoiens de la région de Québec : Un modèle pour l'emplacement des villages semi-permanents dans les basses terres du Cap-Tourmente. PaléoQuébec, 27, 81-90.

Cheng, C.S., Lopes, E., Fu. C., Huang, Z. (2015). Possible impacts of climate change on wind gusts under downscaled future climate conditions: Updated for Canada. Journal of Climate, 27(3), 1255-1270.

CISS de la Montérégie-Centre (Mars 2024). Portrait de santé de la population du RTS de la Montérégie-Ouest. Direction de la santé publique. [En ligne] https://extranet.santemonteregie.qc.ca/app/uploads/2024/03/portrait-sante-2024-rts-monteregie-ouest.pdf (Consulté en novembre 2024).

Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM). (2021). Observatoire du Grand Montréal : Portraits territoriaux MRC Salaberry-de-Valleyfield 2021.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2001). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la tête carmin (Notropis percobromus) et la tête rose (Notropis rubellus) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2011). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la Sturnelle des prés (Sturnella magna) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2012). Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Pioui de l'Est (Contopus virens) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa, ON.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2013). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'hirondelle de rivage (Riparia riparia) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2018a). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'Engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2018b). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le martinet ramoneur (Chaetura pelagica) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2021). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'hirondelle rustique (Hirundo rustica) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). (2022). Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le Goglu des prés (Dolichonyx oryzivorus) au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.

Confédération Haudenosaunee. (2024). http://www.haudenosauneeconfederacy.com/aboutus.html (Consulté en mai 2024).

Conseil mohawk de Kahnawake et Conseil mohawk de Kanesatake. (2015). Tioweró:ton Policy. http://www.kahnawake.com/org/docs/TiowerotonPolicyCmtyConsultation-August%202015.pdf (Consulté en mai 2024).

Conseil mohawk d'Akwesasne. (2024). Site internet. http://www.akwesasne.ca/ (Consulté en mai 2024).

Conseil mohawk Kahnawake. (2024). Site internet. http://www.kahnawake.com/ (Consulté en 2024).

Council of Chief. (2024). Site internet. http://pweb.westelcom.com/mohawkna/mncc.htm (Consulté en novembre 2024).

DDH Environnement ltée. (2004). Évaluation environnementale Phase I des installations d'Expro Technologies inc. à Valleyfield (N/D : DDH-02-062-02).

Canards Illimités Canada (CIC). (2023). Milieux humides cartographie détaillée. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec (consulté en 2024).

Desrosiers, N., Morin, R., & Jutras, J. (2002). Atlas des micromammifères du Québec. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune.

Dessau. (1993). Étude de caractérisation environnementale finale des sols – Terrains de l'usine Les Produits chimiques Expro inc., Saint-Thimothée, Québec. Réf. 5573-100.

Destination Salaberry-de-Valleyfield. (s.d.). Club de golf de Valleyfield. https://www.destinationvalleyfield.com/sports-et-plein-air/club-de-golf-valleyfield. (Consulté en juillet 2024.)

Destination Salaberry-de-Valleyfield. (2024). Ferme Hubert Sauvé. https://www.destinationvalleyfield.com/producteurs-de-saveurs/ferme-hubert-sauve. (Consulté en juillet 2024.)

Dignard, N., Couillard, L., Labrecque, J., Petitclerc, P., & Tardif, B. (2008). Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.

Duhamel, R., & Tremblay, J. A. (2013). Rapport sur la situation du campagnol des rochers (Microtus chrotorrhinus) au Québec. Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats.

eBird. (2024). eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application]. Cornell Lab of Ornithology. http://www.ebird.org (Consulté en février 2024).

École Élisabeth-Monette. (2019). Projet éducatif 2019-2022 (18 pages). https://d1o78ib334jphr.cloudfront.net/sites/7/2019/09/11045819/Projet_educatif_sign%C3%A9_2019-2022.pdf

Englobe (2021). Suivi environnemental 2021 de la qualité des eaux aux limites de propriété. Réf 17-P0023200.006-0100-EN-R-0300-0A. Décembre 2021.

Englobe (2022). Caractérisation environnementale en limite de propriété ouest. Rapport préliminaire. Réf. 17-P0023200.009-0210-EN-R-0100-0A, juillet 2022.

Englobe (2023). Suivi environnemental de la qualité des eaux aux limites de propriété – Année 2022. Rapport préliminaire. Réf. 17-P0023200.011-0230-EN-R-0400-0A, mars 2023.

Encyclopédie canadienne. (2024). Régions physiographiques – Canada. https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/regions-physiographiques (Consulté en mai 2024).

Environnement Canada. (2015). Plan de gestion du campagnol sylvestre (Microtus pinetorum) au Canada. Série de plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Service canadien de la faune, Ottawa.

Environnement et Changement climatique Canada. (2018). Programme de rétablissement de l'Engoulevent bois-pourri (Antrostomus vociferus) au Canada. Série de programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (2020). Bâtiments et infrastructures publiques de base résistants aux changements climatiques : Évaluation des effets des changements climatiques sur les données de conception au Canada. https://publications.gc.ca/site/fra/9.893023/publication.html.

Environnement et Changement climatique Canada. (2023a). Plan de gestion du Pioui de l'Est (Contopus virens) au Canada [Proposition]. Série de plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril. Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa.

Environnement et Changement climatique Canada. (2023b). Données déclarées par les installations à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) pour 2022 [Jeu de données]. Dans Gouvernement ouvert. https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/1fb7d8d4-7713-4ec6-b957-4a882a84fed3/resource/c8fac6c5-215b-4d35-9fca-c425d299fd45. (Consulté le 22 juillet 2024).

Environnement et Changement climatique Canada. (2024). Informations fauniques dans le cadre du projet Production de l'avis de projet 699007 – Demande de données sur les oiseaux auprès du SCF. Évaluation environnementale et permis LEP – Unité des affaires réglementaires, Service canadien de la faune – Région du Québec. Résultats obtenus le 6 mars 2024.

Ferme Hubert Sauvé. (2020). À propos. https://fermehubertsauve.com/ (Consulté en juillet 2024).

Gauthier, J., & Aubry, Y. (sous la direction de). (1995). Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, QC.

Google. (2020). Usine Expro. https://www.google.ca/maps/@45.2836318,-74.0788635,3a,75y,297.43h,71.68t/data=!3m6!1e1!3m4!1sqYQumApVsZs352oSLT7Sfg!2e0!7i16384!8i8192?hl=fr&entry=ttu (Consulté en février 2024).

Genivar inc. (2010). Travaux de caractérisation des sols le long du tracé d'un futur réseau d'égout. Rapport pour General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques – Canada Valleyfield Inc. Réf. DDH-02-084-17 / M116459, février 2010.

Genivar Inc. (2012). Évaluation environnementale de site aux limites de propriété. General Dynamics. Usine de Salaberry-de-Valleyfield. Réf. 091-50998-00-204, novembre 2012.

Gouvernement du Canada. (2019). L'Atlas du Canada : Régions physiographiques. Disponible : https://atlas.gc.ca/phys/fr/index.html#Lesbassesterresdusaintlaurent (Consulté en mai 2024).

Gouvernement du Québec. (2024a). Données sur les quantités de fourrures vendues pour la saison 2021-2022. https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/donnees-fourrures-piegeage (Consulté en mars 2024).

Gouvernement du Québec. (2024b). Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables. https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste (Consulté en mars 2024).

Gouvernement du Québec. (2024c). Liste des espèces fauniques. https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/liste-des-especes-fauniques/maskinonge

Groupe Conseil UDA Inc. (2004). Projet Gazoduc Les Cèdres : Étude d'impact sur l'environnement. TransCanada PipeLines Limitée.

Groupe CSA. (2019). CSA Plus 4013 : F19 – Élaboration, interprétation et utilisation de l'informative relative à l'IDF des chutes de pluie : Guide à l'intention des spécialistes canadiens en matière de ressources en eau. [En ligne].

Hains S. (2002). Détermination des propriétés de transport du TNT dans les sols et les eaux souterraines en relation avec la démonstration de l'atténuation naturelle, à un site de production d'explosifs. Université du Québec INRS-Géoressources. Juin 2002.

Haudenosaunee, Kahnawake Branch of Mohawk Nation. (2024). http://www.kahnawakelonghouse.com/index.php?mid=2 (Consulté en mai 2024).

Hickey & Associates. (2023). Rapport final : Portrait des secteurs industriels et de la main-d'œuvre de Salaberry-de-Valleyfield.

Hurley, M. C. (2001). Projet de loi S-24 : Loi sur le gouvernement du territoire provisoire de Kanesatake. https://lop.parl.ca/sites/PublicWebsite/default/fr_CA/ResearchPublications/LegislativeSummaries/371LS399E#(11)txt. Consulté en mai 2024.

Hydro-Québec. (s.d.). Les Cèdres, avant-projet, phase 1 : Études du patrimoine culturel. Vice-présidence Environnement, Lavalin Environnement Inc.

Hydro-Québec Production. (2017). Réfection de la digue de la centrale des Cèdres : Étude d'impact sur l'environnement.

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA). (2022). Données géospatiales de la couverture pédologique de Québec. https://www.info-sols.ca/ (Consulté en mars 2024).

Indian Time. (2014, 6 novembre). Akwesasne Chamber of Commerce. http://www.indiantime.net/story/2014/11/06/news/akwesasne-chamber-of-commerce/15867.html (Consulté en mai 2024).

Indian Time. (2024). Grand Chief Abram Benedict will not seek reelection. https://www.indiantime.net/story/2024/05/09/news/grand-chief-abram-benedict-will-not-seek-reelection/44581.html (Consulté en mai 2024).

INFOSuroît. (2023). Salaberry-de-Valleyfield dévoile sa stratégie logement. https://www.infosuroit.com/salaberry-de-valleyfield-devoile-sa-strategie-logement/ (consulté en juillet 2024).

Josselin, M.-L. (2018, 12 mai). Akwesasne : La justice par et pour les autochtones. https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1100571/akwesasne-la-justice-par-et-pour-les-autochtones (Consulté en mai 2024).

Kahnawake Mohawk Peacekeeper. (2024). Site internet. http://www.kahnawake.com/org/cpu/pk.asp (Consulté en mai 2024).

Kahnawake Shakotia'takehnas Community Service (KSCS). (2023). Reimagining our journey : Strategic plan 2023-2028. 32 pages.

Lachance, D., G. Fortin et G. Dufour Tremblay (2021). Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – version décembre 2021, Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides, 70 p. + annexes, [En ligne], https:// www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf.

Langlois, P. (2022). Fondation pour l'alphabétisation : Aperçu d'un indice de grande vulnérabilité dans plusieurs villes du Québec.

Lebel, F., & De Bellefeuille, S. (2021). Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2020-2027. Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec.

Lefort, S., & Massé, S. (2015). Plan de gestion de l'orignal au Québec 2012-2019. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction générale du développement de la faune.

Lepage, G. (2019). Kanesatake attend toujours son corps policier. https://www.ledevoir.com/politique/559553/kanesatake-attend-toujours-son-corps-policier (Consulté en juillet 2024).

Linzey, A. V. (1984). Patterns of coexistence in Synaptomys cooperi and Microtus pennsylvanicus. Ecology, 65, 382-393.

Mailloux, A., & Godbout, G. (1951). Carte des sols, comté de Huntingdon. Province de Québec, Canada, Ministère de l'agriculture.

Major, M. (2012). Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 1a - Plaines du bas Outaouais et de l'Archipel de Montréal. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations.

Ministère de la Culture et des Communications. (n.d.). Répertoire du patrimoine culturel du Québec : Complexe industriel de la Defence Industries Limited. https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=207004&type=bien (Consulté en avril 2024).

Ministère de la Culture et des Communications. (n.d.). Répertoire du patrimoine culturel du Québec : Quartier Nitro. https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=206759&type=bien.

Ministère de la Culture et des Communications. (n.d.). Répertoire du patrimoine culturel du Québec : Site archéologique de la Pointe-du-Buisson. https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=92788&type=bien# (Consulté en avril 2024).

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. (2012). Données écoforestières. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/activity/carte-ecoforestiere-avec-perturbations (Consulté en avril 2024).

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MELCC). (2021). Liste des espèces floristiques exotiques envahissantes prioritaires. https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/liste-EFEE-prioritaires.pdf.

Ministère de l'Environnement, Lutte contre les Changements Climatiques, Faune et Parcs. (2018a). Cartographie de l'occupation du sol des Basses-terres du Saint-Laurent [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 26 juin 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/cartographie-de-l-occupation-du-sol-des-basses-terres-du-saint-laurent (Consulté en avril 2024).

Ministère de l'Environnement, Lutte contre les Changements Climatiques, Faune et Parcs. (2018b). Milieux humides potentiels [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 4 décembre 2023. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels (Consulté en février 2024).

Ministère de l'Environnement, Lutte contre les changements climatiques, Faune et Parcs. (2018c, mis à jour le 16 avril 2024). Registre des aires protégées au Québec [Jeu de données]. Dans Données Québec. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-protegees-au-quebec. (Consulté novembre 2024).

Ministère de l'Environnement, Lutte contre les Changements Climatiques, Faune et Parcs. (2024a). RSQAQ - Stations de la qualité de l'air [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 5 juin 2024. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/rsqaq-stations (Consulté le 15 juillet 2024).

Ministère de l'Environnement, Lutte contre les Changements Climatiques, Faune et Parcs. (2024b). L'indice de la qualité de l'air (IQA) en statistiques. https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/iqa/statistiques/index.htm (Consulté le 31 juillet 2024).

Ministère de l'Environnement, Lutte contre les Changements Climatiques, Faune et Parcs. (2024c). Portrait statistique. https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/info-smog/portrait/index.htm (Consulté le 31 juillet 2024).

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2023a). Registre des aires protégées du Québec. https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/carte-interactive.htm (Consulté en février 2023).

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2023b). Sentinelle : Espèces exotiques envahissantes. https://www.pub.enviroweb.gouv.qc.ca/scc/observation/carteobservations (Consulté en février 2023).

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024a). Dossier 17367 : Informations fauniques dans le cadre du projet d'ajout de bâtiments sur un terrain appartenant au gouvernement à Salaberry-de-Valleyfield. Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024b). Rivières (bassins versants). https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/index.htm.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024c). Système d'information hydrogéologique (SIH).

https://www.environnement.gouv.qc.ca (Consulté le 13 mai 2024).

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements Climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024d). Atlas de l'eau. https://servicesmddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=371faa9786634167a7bdefdead35e43e (Consulté le 23 mai 2024).

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2016). Modalités de protection des sites fauniques d'intérêt. Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2022). Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/FE_zones_vegetation_bioclimatiques_MRNF.pdf.

Ministère des Pêches et des Océans (MPO). (2021). Méthode de classification des habitats de type fluviaux, version avril 2021.

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts (MRNF). (1987). Géologie des basses terres du Saint-Laurent. https://gq.mines.gouv.qc.ca/documents/EXAMINE/MM8502/MM8502.pdf (Consulté en mai 2024).

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts (MRNF). (2017). Carte écoforestière originale et résultats d'inventaire (version 2023) [Jeu de données]. Données Québec. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere (Consulté en février 2024).

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts. (2016). LiDAR - Modèles numériques (terrain, canopée, pente) [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 15 janvier 2024. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/produits-derives-de-base-du-lidar (Consulté en mars 2024).

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts. (2019). Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 11 avril 2024. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/grhq (Consulté le 18 avril 2024).

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts. (2020). Indice d'humidité topographique issu du LiDAR [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 15 janvier 2024.

https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/indice-humidite-topographique-issu-du-lidar (Consulté en février 2024).

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts. (2024). Lit d'écoulement potentiel issu du LiDAR [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 15 janvier 2024. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/lits-d-ecoulements-potentiels-issus-du-lidar (Consulté en juillet 2024).

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts (MRNF). (2023). Régions écologiques, unités de paysage et districts écologiques. Direction des inventaires forestiers.

Ministère des Ressources Naturelles et des Forêts (MRNF). (2024). Système d'information géominière (SIGÉOM). https://www.gouv.qc.ca/ (Consulté le 13 mai 2024).

Mingelbier, M., Brodeur, P., & Morin, J. (2005). Recommandations concernant les poissons et leurs habitats dans le Saint-Laurent fluvial et évaluation des critères de régularisation du système lac Ontario – Saint-Laurent. Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune.

Mohawk Council of Kanesatake. (2019). Workplan Comprehensive Community Planning. https://www.kanesatake.ca/wp/kanesatake-is-doing-comprehensive-community-planning/ (Consulté en juillet 2024).

MRC de Beauharnois-Salaberry. (2000). Schéma d'aménagement révisé – Seconde version. https://d12oqns8b3bfa8.cloudfront.net/mrc-bhs/content/schema-amenagement-revise-SAR165_2024-05-06.pdf?v=1715021470 (Consulté en juin 2024).

MRC de Beauharnois-Salaberry. (2014a). Plan d'aménagement de la zone agricole. https://d12oqns8b3bfa8.cloudfront.net/mrc-bhs/content/PDZA_MRC_WEBFinal.pdf?v=1636842488 (Consulté en juin 2024).

MRC de Beauharnois-Salaberry. (2014b). Portrait socioéconomique et territorial : Salaberry-de-Valleyfield. https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3577442 (Consulté en juillet 2024).

MRC de Beauharnois-Salaberry, 2021. La population de la MRC en croissance de 2,9 en 2021. https://ville.beauharnois.qc.ca/wp-content/uploads/2022/01/2022_01_MRC_Croissance-demographique. (Consulté en avril 2024)

MRC de Beauharnois-Salaberry. (n.d.). Mandats aménagement du territoire. https://www.mrcbhs.ca/amenagement-du-territoire (Consulté en avril 2024).

MTMD, Ministère des Transports et de la Mobilité Durable. (2017). Débit de circulation [Jeu de données]. Données Québec, mis à jour le 17 avril 2024. https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/debit-de-circulation (Consulté en avril 2024).

MTMD, Ministère des Transports et de la Mobilité Durable. (2021). Communiqué : Route 201 à Salaberry-de-Valleyfield – Des déplacements plus fluides dans la région du Suroît.

Ouranos. (2015). Vers l'adaptation – Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec (Édition 2015). Montréal, Québec : Ouranos. 415 p.

Pêches et Océans Canada. (2023). Plan de gestion du crapet du Nord (Lepomis peltastes) au Canada (populations des Grands Lacs et du haut Saint-Laurent) [Proposée]. Série des plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril.

Radio-Canada. (2024). Edward Roundpoint élu Grand chef d'Akwesasne. https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/2084864/edward-roundpoint-grand-chef-akwesasne#:~:text=Edward%20Roundpoint%20sera%20le%20grand,r%C3%A9sultats%20non%20officiels%20sont%20confirm%C3%A9s (Consulté en juillet 2024).

Régat de Valleyfield. (2024). Un évènement unique en Amérique du Nord, Disponible :https://regatesvalleyfield.com/ (Consulté en juillet 2024)

Relation Couronne-Autochtones et Affaires du Nord du Canada (RCAANC). (2024a). Population inscrite : Mohawk Kahnawake. https://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNRegPopulation.aspx?BAND_NUMBER=70&lang=fra.

Relation Couronne-Autochtones et Affaires du Nord du Canada (RCAANC). (2024b). Population inscrite : Mohawk Kanesatake. https://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNRegPopulation.aspx?BAND_NUMBER=69&lang=fra.

RCAANC, Relation Couronne-Autochtones et Affaires du Nord du Canada. (2024c). Population inscrite : Mohawk Akwesasne. https://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNRegPopulation.aspx?BAND_NUMBER=159&lang=fra.

Robert, M., Hachey, M.-H., Lepage, D., & Couturier, A. R. (2019). Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Regroupement Québec Oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement et Changement climatique, et Études d'Oiseaux Canada, Montréal.

Robitaille, J. (1998). Bilan régional – Valleyfield-Beauharnois. Zones d'intervention prioritaire 3 et 4. Environnement Canada – région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent.

Rodrigue, D., & Desroches, J.-F. (2018). Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes. Éditions Michel Quintin.

Sanexen. (2019). Caractérisation environnementale aux limites de la propriété – Année 2018. Propriété située au 55, rue Masson à Salaberry-de-Valleyfield (Québec). Document confidentiel - Rapport préliminaire - General Dynamics Produits de défense et systèmes tactiques-Canada Valleyfield Inc.

Sanexen (2020). Caractérisation environnementale aux limites de propriété - années 2020. Rapport préliminaire. Réf. : RA20-215-1. Décembre 2020.

Sénéchal, A. (n.d.). Sites archéologiques de Pointe-du-Buisson. L'Encyclopédie canadienne. https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/sites-archeologiques-de-pointe-du-buisson (Consulté en avril 2024).

Service de police Mohawk d'Akwesasne. (2024). http://www.akwesasnepolice.ca/?page_id=36 (Consulté en mai 2024).

Shaffer, F. (2019). « Martinet ramoneur » p. 180-181 dans Deuxième Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (M. Robert, M.-H. Hachey, D. Lepage et A.R. Couturier, dir.) Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal, xxv + 694 p.

SRPNI, Secrétariat aux relations avec les Premières Nations et les Inuits. (2023). Profils des nations : Mohawk. https://www.quebec.ca/gouvernement/portrait-quebec/premieres-nations-inuits/profil-des-nations/mohawks (Consulté en mai 2024).

Statistique Canada. (2016). Recensement. Traitement : Salaberry-de-Valleyfield. https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=POPC&Code1=0971&Geo2=PR&Code2=24 (Consulté en avril 2024).

Statistique Canada. (2024). Profil du recensement, Recensement de la population de 2021. Produit nº 98-316-X2021001 au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 15 novembre 2023.

Statistique Canada. (2023). https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F (Consulté le 9 avril 2024).

Taché, K. (2010). Le sylvicole inférieur et la participation à la sphère d'interaction Meadowood au Québec. Direction du Patrimoine et de la muséologie, ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec. http://www.mcccf.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/publications/patrimoine/archeologie/sylvicoleinferieur-Tache.pdf (Consulté en juin 2024).

Tecsult Inc. (1992). Caractérisation de trois sites sur le terrain de l'Expro. Rapport final. Avril 1992.

Tewa, Tewatohni'saktha. (2024). Kahnawake's Economic Development Commission. http://tewa.ca/ (Consulté en mai 2024).

Tewa, Tewatohni'saktha (TEWA). (2024). Programs. https://tewa.ca/services/programs/ (Consulté en mai 2024).

Tiowerò:ton Newsletter. (2017). Welcome Back Tiowerò:ton Visitors (Volume 9, Issue 1). http://www.kahnawake.com/org/lu/attachments/May2017.pdf (Consulté en mai 2024).

Ville de Montréal. (2024). Données en continu multi-polluants, Service de l'environnement. https://donnees.montreal.ca/dataset/rsqa-polluants-gazeux (Consulté le 15 juillet 2024).

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (1988). Un grand courant d'histoire…. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/histoire-de-salaberry-de-valleyfield#:~:text=Un%20grand%20courant%20d'histoire,une%20r%C3%A9putation%20fort%20enviable%20internationalement (Consulté en mai 2024).

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2008). Règlement 148, Plan d'urbanisme. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/reglements-municipaux/plan-durbanisme-et-ses-amendements

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2016). (PADD) Plan d'action 2.0 en Développement durable avec une majeure en environnement. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/padd-e

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2017). Politique culturelle de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/politiques-municipales-administratives/politique-culturelle

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2023). Politique de participation publique. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/politiques-municipales-administratives/politique-de-participation-citoyenne

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2024a). Révision du plan d'urbanisme. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/plan-urbanisme (Consulté en avril 2024).

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2024b). Portrait socio-économique. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/en/socio-economic-profile (Consulté en avril 2024).

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2024c). Missions, vision et valeurs. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/mission-vision-et-valeurs (Consulté en avril 2024).

Ville de Salaberry-de-Valleyfield. (2024d). La culture à Salaberry-de-Valleyfield. https://www.ville.valleyfield.qc.ca/la-culture-a-salaberry-de-valleyfield#:~:text=Caract%C3%A9ris%C3%A9e%20par%20un%20riche%20patrimoine,historique%20aussi%20%C3%A9tonnant%20que%20vivant (Consulté en avril 2024).

WSP. (2022). Aménagement faunique du secteur de la Pointe à Crépin – Plan de compensation pour la perte d'habitat du poisson. Hydro-Québec.

WSP. (2024). Suivi environnemental 2023 de la qualité des eaux aux limites de propriété. Site de General Dynamics. Réf client : 2020-8114-0006.

Chapitre 6

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). 2023. Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Version de juin 2023.

Chapitre 7

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION (ACNOR). 2015. Code sur le stockage et la manipulation du propane CSA B149.2-15. [En ligne] :https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-dintervention/gaz/reglementationapplicable/normes/csa-b1492-15-code-sur-le-stockage-et-la-manipulation-dupropane.html.

BEAULIEU, MICHEL. 2016. Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ISBN 978-2-550-76171-6, 210 p.

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC (2024). *L'industrie de la construction.* https://www.ccq.org/fr-CA/En-tete/qui-sommes-nous/industrie-de-la-construction. Page consultée le 23 août 2024.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (2022). Portrait de l'habitation dans le grand Montréal. *Cahiers Métropolitains, 1*(10), 6-11. https://observatoire.cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2022/05/CMM_10e_Faits_Saillants.pdf

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2009. Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection, LQ 2009, c 21. [En ligne], https://canlii.ca/t/69nw0. Consulté le 2024-05-14.

INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE, 2020, Guide de soutien destiné au réseau de la santé ; l'évaluation de impacts sociaux en environnement. 72 pages.

INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ PUBLIQUE, 2024, Pourquoi agir sur les déterminants de la santé. Disponible : Déterminants de la santé | Institut national de santé publique du Québec. (Consulté en décembre 2024)

KIWAN, R., ANTOINE, M., BISSONNETTE, A. (2016). Étude sur l'écosystème d'affaires de la construction au Québec. Deloitte. https://afg.quebec/wp-content/uploads/2022/11/cpq-construction270516.pdf.

MICHAUD, YANICK, 14 mai 2023, Des gains d'une grande ampleur pour les syndiqués de General Dynamics, Journal Saint-François. Disponible : https://www.journalsaint-francois.ca/des-gains-dune-grande-ampleur-pour-les-syndiques-de-general-dynamics/ (Consulté décembre 2024)

MELCCFP (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs). 2023. Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement. Version de juin 2023. [En ligne] : https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/directive-realisation-etude-impact.pdf

Chapitre 8

ARKÉOS, 2024, PROJET D'AGRANDISSEMENT DE L'USINE DE FABRICATION DE MATÉRIAUX ÉNERGÉTIQUES DE GENERAL DYNAMICS SUR LE TERRITOIRE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD, ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE, 66 PAGES.

BAPE, 1998, 122 RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE PUBLIQUE, PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 30 ENTRE CHATEAUGUAY ET L'AUTOROUTE 2, DANS LA MRC DE VAUDREUILLE SOULANGE, 143 PAGES

HACKER B, DAPHNÉE, CONTOURNER POUR NE PAS PAYER, LE DEVOIR LE 26 JANVIER 2015

HEGMANN, G., C. COCKLIN, R. CREASEY, S. DUPUIS, A. KENNEDY, L. KINGSLEY, W. ROSS, H. SPALING ET D. STALKER. 1999. Cumulative Effects Assessment Practitioners Guide. Prepared by AXYS Environmental Consulting Ltd. and the CEA Working Group for the Canadian Environmental Assessment Agency, Hull, Quebec.

Ministère de la Culture et des Communications. (20242024A.). *Répertoire du patrimoine culturel du Québec : Usine Goodyear,* Disponible : https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/detail.do?methode=consulter&id=207002&type=bien#:~:text=Le%20site%20de%20la%20compagnie,dans%20la%20r%C3%A9gion%20de%20la (Consulté en novembre 2024)

Ministère de la Culture et des Communications. (2024B). *Répertoire du patrimoine culturel du Québec : Complexe industriel de la Canadian Schenley,* Disponible : https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=207000&type=bien#(Consulté en novembre 2024)

Ministère de la Culture et des Communications. (2024C.). *Répertoire du patrimoine culturel du Québec : canal de Beauharnois*.Disponible :https://www.patrimoineculturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=93275&type=bien#:~:text=Le%20site%20patrimonial%20de%20l,extr%C3%A9mit%C3%A9%20ouest%20de%20l'ouvrage. (Consulté en avril 2024). (Consulté en novembre 2024)

Ministère de la Culture et des Communications. (2024.). *Répertoire du patrimoine culturel du Québec : site archéologique pointe du Buisson,* Disponible : https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/detail.do;jsessionid=B2442CF8235611EF3E26E1E63BFCC654?methode=consulter&id=92788&type=bien (Consulté en novembre 2024)

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (2024). Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement. Version 2024. [En ligne]

https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/directive-realisation-etude-impact.pdf (page consultée le 9 octobre 2024).

Agence canadienne d'évaluation environnementale (mars 2018). Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) - Version 2. Orientations techniques intérim. [En ligne] Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) (canada.ca) (page consultée le 9 octobre 2024).

Chapitre 9

Conseil national de recherches du Canada, 2020. Code national du bâtiment.

CRAIM (Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs), 2015. Les valeurs de référence de seuils d'effets pour déterminer des zones de planification des mesures d'urgence et d'aménagement du territoire. 2e édition.

CRAIM (Conseil pour la réduction des accidents industriels majeurs), 2017. Guide de gestion des risques d'accidents industriels majeurs. 7e édition.

Landry B., 2013. Notions de géologie. Modulo éditeur.

ECCC (Environnement et Changement Climatique Canada), 2024. Site internet : https://laws-lois.justice.gc.ca/fra/reglements/DORS-2019-51/index.html

MENV (ministère de l'Environnement du Québec), 2002. Guide d'analyse des risques d'accidents technologiques majeurs. Document de travail, ministère de l'Environnement, Direction des évaluations environnementales.

MRC de Beauharnois-Salaberry, 2000. Schéma d'aménagement et de développement.

Ressources Naturelles Canada, 2024. Site internet : https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/index-fr.php

AtkinsRéalis

AtkinsRéalis
455 boulevard René-Lévesque O
Montréal
QC

© AtkinsRéalis sauf indication contraire