

AtkinsRéalis



Étude d'impacts sur
l'environnement déposée au
ministère de l'Environnement, de la
Lutte contre les changements
climatiques, de la Faune et des
Parcs – Document de réponses
Partie 1

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

Le 28 novembre 2025

N/Réf. AtkinsRéalis n°: 699007-4E-L13-00

N/Réf. MELCCFP: Dossier 3211-14-046

ADDENDA 2 - Commentaires

Réponses aux questions et commentaires pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques de General Dynamics 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 Système Tactiques - Canada** (le Client), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. 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.



Page de signatures

Préparé par :



Matthew Wallett, M. Env.

Chargé de projets

Études sociales et évaluation environnementale
Services d'ingénierie - Canada

Approuvé par :



Michel Boulianne, M. Sc.

Chargé de projets

Évaluation environnementale et Participation des collectivités
Services d'ingénierie - Canada



Équipe de travail

GD-OTS Valleyfield

Arianne Daoust, Ing. M. Env.

Directrice Environnement, Santé et Sécurité

AtkinsRéalis Canada inc.

Jean-François Aubin, M. A. ENV-SP

Michel Boulianne, M. Sc.

Matthew Wallett, M. Env.

Jorge Becerra, CPI

Wanda B. de Amorim, D.E.S.S., M. Sc., ENV-SP

Julien Fenninger, ing.

Vincent Chavand

Directeur de projet

Chargé de projet

Chargé de projet

Qualité de l'air

Qualité de l'air

Milieu sonore

Milieu sonore

Cartographie, SIG et édition de texte

Vincent Fontaine, géographe, M. Sc.

Mélanie Hunault

Spécialiste SIG

Édition de texte



Table des matières

1.	Mise en contexte.....	1
2.	Réponses aux questions et commentaires.....	2
2.1	Effluent.....	2
2.2	Qualité de l'air	3
2.2.1	Conclusion et engagement	9

Les annexes

Annexe A.	Rapports d'échantillonnage et de caractérisation pour les émissions atmosphériques
Annexe B.	Entente entre la ville de Salaberry-de-Valleyfield et GD-OTS Valleyfield
Annexe C.	Rapports d'échantillonnage et de caractérisation pour les émissions atmosphériques
Annexe D.	Note technique climat sonore



1. Mise en contexte

Conformément à l'article 31.3.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), le présent document regroupe les réponses de General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada Valleyfield inc. (ci-après GD-OTS Valleyfield) aux questions et commentaires du MELCCFP reçus par courriel (3 novembre 2025) suivie d'une discussion en visioconférence (7 novembre 2025), en lien avec des questionnements et commentaires quant à des éléments à préciser de l'Addenda 2 afin que l'étude d'impact concernant le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication de matériaux énergétiques sur le territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield déposée au ministère soit recevable. Le présent document inclut également en annexe la note technique du climat sonore, telle que demandée lors de la rencontre avec le MELCCFP du jeudi 9 octobre 2025.

Les questions et commentaires du MELCCFP relatifs à certains éléments de l'Addenda 2 sont les suivants :

Effluent

- *La capacité de la station d'épuration à traiter les débits et les contaminants;*
- *L'impact sur les points de surverse et de dérivation;*
- *Une estimation des concentrations en contaminants dans l'effluent;*
 - *Selon les experts, les réponses nécessitent d'être approfondies. Il est mentionné qu'il y aura seulement des MES comme contaminants, toutefois, un système d'ajustement du pH et de détection des COV est prévu ce qui laisse sous-entendre que d'autres contaminants sont présents en quantité suffisante pour inclure des validations.*

Qualité de l'air

- *La limite d'application indiquée dans le plan de zonage de la municipalité devra être utilisée pour l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air, et ce, en respect des dispositions du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. La modification de cette limite est susceptible de changer les conclusions de l'analyse. Pour plus de détails, une rencontre peut être organisée avec notre expert pour expliquer les raisons de cette demande;*
- *La justification des taux d'émissions de la modélisation atmosphérique (détails envoyés vendredi dernier dans le tableau en pj).*

Le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs doit déterminer si la directive ministérielle émise et les observations sur les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder ont été traitées de manière satisfaisante dans l'étude d'impact et s'assurer qu'elle contient les éléments nécessaires à la prise de décision du gouvernement. Il importe donc que les renseignements demandés soient fournis afin que la recevabilité de l'étude d'impact soit déterminée.

L'analyse a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels et miniers en collaboration avec certaines unités administratives du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) ainsi que de certains autres ministères et organismes concernés. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (RÉEIE) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur de projet.

Enfin, le ministre met à la disposition du public, via le Registre des évaluations environnementales, le présent document ainsi que l'ensemble des avis reçus des ministères et organismes consultés, et ce, conformément aux articles 118.5.0.1 de la LQE et 18 du RÉEIE. Cette disposition accroît la transparence de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en permettant au public de suivre l'évolution du dossier, favorisant ainsi la participation citoyenne.



2. Réponses aux questions et commentaires

2.1 Effluent

Question / commentaire

La capacité de la station d'épuration à traiter les débits et les contaminants.

Réponse

Pour faire suite à la discussion du 7 novembre 2025, les types de contaminants prévus ne sera pas différents puisque les matières premières utilisées et le procédé utilisé est le même que celui actuellement en place. Les matières premières prévues sont essentiellement solides, peu soluble et plus dense que l'eau, facilitant la décantation avant leur rejet. La capacité de débit maximale et la moyenne de la station d'épuration de 2 500 m³/j et de 1 550 m³/j avec les quantités de contaminants qui sont stipulées au contrat sont respectées.

Les débits prévus demeurent à l'intérieur des paramètres maximaux de l'entente actuelle de traitement des eaux établie entre la Ville de Salaberry-de-Valleyfield et GD-OTS Valleyfield. Comme discuté lors de la réunion du 7 novembre 2025, une révision de l'entente est actuellement en cours de manière à inclure les nouvelles quantités dans les taux moyens prévus, de manière à ajuster le débit moyen de l'entente à 2 500 m³/jour.

En cas de déversement accidentel, une équipe interne, une brigade d'urgence industrielle, est en place afin de faire la gestion du déversement et de minimiser les risques en lien avec le rejet des effluents. Cette équipe est en mesure de contenir sur le site les effluents pendant quelques heures afin d'en faire la gestion applicable, et ainsi respecter dans la mesure du possible les débits maximaux permis dans l'entente. En cas de déversement, la brigade d'urgence industrielle sera déployée et un pompage du déversement sera réalisé selon un protocole, propre au produit déversé, pour éviter l'introduction dans le réseau d'égout et une disposition à un lieu autorisé sera effectuée par la suite.

Question / commentaire

L'impact sur les points de surverse et de dérivation.

Réponse

Aucun point de surverse n'est prévu sur le site industriel. Considérant que les débits prévus demeurent à l'intérieur des paramètres de l'entente de traitement des eaux établie entre la Ville de Salaberry-de-Valleyfield et GD Valleyfield, il n'y a pas d'impact anticipé sur les points de surverse et de dérivation en raison du projet proposé puisque les taux maximaux sont déjà inclus dans la gestion des effluents de la ville. Les surverses étant générées surtout lors de forte précipitation, le projet actuel ne prévoit pas de rejet supérieur lors de ces périodes par une gestion des eaux de ruissellement n'ayant pas d'impact sur le rejet des effluents. Un plan de gestion des eaux de ruissellement pour l'ensemble du site est actuellement en cours d'analyse, et sera soumis lors des demandes d'autorisation environnementale.

Question / commentaire

Une estimation des concentrations en contaminants dans l'effluent; Selon les experts, les réponses nécessitent d'être approfondies. Il est mentionné qu'il y aura seulement des MES comme contaminants, toutefois, un système



d'ajustement du pH et de détection des COV est prévu ce qui laisse sous-entendre que d'autres contaminants sont présents en quantité suffisante pour inclure des validations.

Réponse

Vous trouverez à l'annexe A, un tableau résumant les contaminants analysés présents dans l'effluent du site pour l'année 2024, qui représente une année où le taux d'utilisation des bâtiments a été très élevé.

Les résultats combinent les eaux de plusieurs bâtiments, et dirigées aux différentes stations de pompages, comme démontré à la figure 3 - *Schéma de gestion des eaux de procédé en regard aux activités générant des contaminants* de l'Addenda 2. Les résultats à la sortie de l'usine proviennent d'échantillons prélevés à la sortie du site, combinant les stations de pompage 801, 401 et 181, au lieu de rejet dans le réseau de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Vous trouverez également à l'annexe B l'entente entre la ville de Salaberry-de-Valleyfield et GD-OTS Valleyfield.

Le projet proposé ne contient aucune activité pouvant impacter le pH. L'ajustement de pH est présent en lien avec des opérations non visées par le projet d'agrandissement. En effet, quelques procédés en fonction depuis 1940, génèrent des eaux alcalines. L'ajustement de pH, actuellement en place, permet l'ajout d'acide afin d'obtenir un pH dans les paramètre requis par la Ville de Salaberry-de-Valleyfield.

Dans le cas de la détection de COV, ces sondes sont en place en cas d'évènement accidentel pour éviter tout rejet d'une phase libre de COV provenant des opérations. Celles-ci permettent l'arrêt automatique des pompes de rejet des effluents en cas de détection. Ces installations demeureront en place à la suite du projet. En cas d'urgence, une brigade d'urgence industrielle est en place en tout temps pour intervenir en cas d'urgence, incluant en cas de déversement accidentel. Ces équipes sont formées pour l'arrêt des pompes en cas d'urgence pour éviter tout rejet d'effluents inhabituel au réseau de la Ville.

2.2 Qualité de l'air

Question / commentaire

La limite d'application indiquée dans le plan de zonage de la municipalité devra être utilisée pour l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air, et ce, en respect des dispositions du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. La modification de cette limite est susceptible de changer les conclusions de l'analyse. Pour plus de détails, une rencontre peut être organisée avec notre expert pour expliquer les raisons de cette demande.

Réponse

Comme discuté durant la rencontre qui a eu lieu le vendredi 7 novembre, nous nous permettons de vous transmettre l'explication et le raisonnement concernant l'utilisation du zonage du plan d'urbanisme au lieu du zonage de la municipalité de Valleyfield dans le cadre du projet.

Si bien que la zone de la municipalité de Valleyfield comprend un agrandissement par rapport au zonage du plan d'urbanisme, elle s'étend environ 30 m sur le fleuve Saint Laurent au sud, ~80 m au sud-est et ~600 m au nord par rapport aux limites initialement compris. Néanmoins, cet agrandissement ne change pas les analyses et conclusions du rapport de modélisation initialement prévus :

- L'extension au sud et sud-est n'affecte pas l'analyse fait concernant les récepteurs sensibles proches de la propriété de GD-OTS Valleyfield et, au contraire, les concentrations seront plus faibles par rapport à celles calculées dans l'étude;



- L'extension au nord, si bien enlève les dépassements engendrés par le bâtiment 289-F dans le scénario avant-projet, car ils seront dans la zone où les normes ne s'appliquent pas, les dépassements au nord qui sont nettement liés au site de brûlage nord ne seront pas altérés d'un scénario à l'autre. Le site de brûlage nord a été modélisé en considérant la capacité maximale de brûlage du site pour les deux scénarios (avant- et après-projet), bien que dans la réalité GD-OTS Valleyfield l'opère à une fréquence plus faible et inférieure à cette capacité;
- En ce qui concerne l'ouest, il n'y a pas de modification du zonage par rapport au plan d'urbanisme.
- Finalement, une modification purement esthétique du zonage sur les cartes, comme demandé par le ministère, n'a pas été retenue, car elle pourrait nuancer la lecture des résultats pour déterminer les concentrations maximales calculées. En effet, la grille des récepteurs pourrait ne pas comporter de marqueurs dans la zone où se situerait le maximum.

Pour ces raisons, nous pensons que l'étude de dispersion atmosphérique comporte une approche plus conservatrice et le respect de l'Article 197 est toujours applicable.

Question / commentaire

La justification des taux d'émissions de la modélisation atmosphérique (détails envoyés vendredi dernier dans le tableau en pj).

Réponse

Les rapports d'échantillonnage pour les émissions de procédés aux différents bâtiments sont disponibles à l'Annexe A du présent document de réponses. L'ensemble des informations (hypothèses, calculs et références) sont disponibles dans le document *Sous-annexe B de l'annexe D – confidentiel.xlsx* déposé dans le cadre des réponses à la première série de questions du ministère.

À la suite d'une analyse effectuée en comparant les calculs et références utilisés dans la modélisation initialement et les intrants les plus à jour, grâce au progrès de l'équipe d'ingénierie et procédés, certaines différences ont été relevées par rapport aux intrants initialement retenus dans l'étude de dispersion. Dans les tableaux suivants, une comparaison plus détaillée est présentée pour les deux scénarios. Pour faciliter la lecture des tableaux, les intrants où une différence a été observée ont été surlignés en orange.

Pour le scénario actuel, un total de dix points de source (149-1, 149-2, 149-3, 195, 278, 415, 439, 419-Tir balle, 953 et 955) a eu ses taux d'émission révisés à la suite de bilan des matières qui utilisent des intrants d'ingénierie plus détaillés ou l'utilisation des rapports d'échantillonnages ajustés aux conditions d'opération maximales. Parmi les variations repérées dans les dix sources, les taux des 3 contaminants principaux, soient l'éthanol, l'acétone et les particules totales, sont les plus fréquentes. Le toluène et les particules fines (PM_{2.5}) sont affectés de façon indirecte car leur calcul se base sur l'éthanol et les particules totales, respectivement. Les polluants comme le dioxyde d'azote, monoxyde de carbone et dioxyde de soufre ont été légèrement variés juste dans le bâtiment 439 (four) dû à l'utilisation des taux maximaux. Si bien le pourcentage de variation est important, le taux d'émission est nettement inférieur en comparaison avec autres sources comme les génératrices ou site de brûlage.

Le pourcentage de variation pour le scénario actuel montre un changement important sur les taux d'émission du bâtiment 195, où les taux d'émission des barboteurs n'avait été pas pris en compte initialement. Pareillement, le taux d'émission du bâtiment 149 avait été considéré en utilisant une condition d'opération différente à celle après la révision. Ces deux bâtiments auront un impact sur les émissions d'éthanol, acétone et toluène principalement, étant les deux premiers les plus affectés. En outre, les émissions des bâtiments 953 et 955 ont été estimés initialement en considérant les taux moyens du rapport de caractérisation respectif, mais on ne craint pas d'impact sur l'analyse des particules car les sources les plus contributrices aux émissions des particules sont le bâtiment 289-F et le site



de brûlage nord avec un ordre de 3 fois de plus, comparativement. Les émissions du bâtiment 415 étaient surestimées en utilisant une hypothèse préliminaire qui a été raffinée au cours du progrès de l'équipe d'ingénierie. Enfin, les ajustements des taux des bâtiments 278 et 419-Tir balle sont des révisions légères qui auraient un impact négligeable sur les concentrations calculées.

Concernant le scénario futur, 5 bâtiments (163, 179, 289-F, 954 et 956) ont leur taux d'émission révisés pour les polluants l'acétone et les particules totales. Cependant, ces changements ne représentaient pas un impact sur l'analyse de l'étude pour les raisons suivantes :

- Les changements sur les taux d'émission de l'acétone des bâtiments 163 et 179 correspondent à un ajustement à la suite du progrès de l'équipe d'ingénierie et représentent une variation de 15 % du taux, en grams par seconde, d'un ordre décimal;
- De même que les bâtiments 953 et 955, les bâtiments 954 et 956 ont été estimés basés sur ces deux premiers en utilisant la moyenne du rapport de caractérisation et la source la plus contributrice aux émissions de particules est le site de brûlage nord;
- En outre, le bâtiment 289-F considérait dans la simulation initiale les émissions du scénario actuel en double, prenant compte les deux sorties actuelles de la source. Mais, à la suite de l'avancement de l'équipe d'ingénierie concernant la transformation de cette source, ces émissions ne compteraient qu'une seule fois, améliorant l'impact du projet;
- Les changements observés sont plus importants en termes de quantité et ampleur sur le scénario actuel versus le scénario futur. Par exemple, les émissions du bâtiment 195, la source avec l'augmentation la plus importante des émissions à la suite de la révision, seront complètement enlevées dans le cadre du projet, renforçant les bénéfices de celui-ci;
- Les autres sources révisées du scénario actuel resteront sans modification dans le scénario futur et leur impact ne sera pas affecté par le projet ce qui assure une conformité avec l'article 197 du RAA.



Scénario actuel																		
Bâtiment	Taux d'émission utilisés dans la modélisation (kg/h)									Taux d'émission révisés (kg/h)								
	Éthanol	Acétone	PMT	PM _{2.5}	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène	Éthanol	Acétone	PMT	PM _{2.5}	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène
148	-	-	0.0816	0.0816	-	-	-	-	-	-	-	0.0816	0.0816	-	-	-	-	-
149-1	0.228	-	-	-	-	-	-	-	0.00114	0.405	-	-	-	-	-	-	-	0.00203
149-2	0.45	-	-	-	-	-	-	-	0.00225	0.75	-	-	-	-	-	-	-	0.00375
149-3	0.03	-	-	-	-	-	-	-	0.00015	0.045	-	-	-	-	-	-	-	0.00023
161-T	-	-	0.0816	0.0816	-	-	-	-	-	-	-	0.0816	0.0816	-	-	-	-	-
161	9.86	3.38	-	-	-	-	-	-	0.049	9.86	3.38	-	-	-	-	-	-	0.049
164	-	-	0.0107	0.0107	-	-	-	-	-	-	-	0.0107	0.0107	-	-	-	-	-
176	-	-	-	-	-	-	-	0.144	-	-	-	-	-	-	-	-	0.144	-
177	-	-	0.036	-	-	-	-	-	-	-	-	0.036	-	-	-	-	-	-
178	2.61	11.63	-	-	-	-	-	-	0.01307	2.61	11.63	-	-	-	-	-	-	-
195	0.0033	0.01432	-	-	-	-	-	-	1.64E-05	2.24	1.83	-	-	-	-	-	-	1.12E-02
275	6.94	2.33	-	-	-	-	-	-	0.035	6.94	2.33	-	-	-	-	-	-	0.035
278	3.694	6.211	-	-	-	-	-	-	0.018	3.674	6.261	-	-	-	-	-	-	0.018
282	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005
283	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005
284	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005
285	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005	0.941	0.946	-	-	-	-	-	-	0.005
289-F	-	-	0.162	0.162	-	-	-	-	-	-	-	0.162	0.162	-	-	-	-	-
415	-	-	2.48E-06	2.48E-06	-	-	-	-	-	-	-	7.50E-07	7.50E-07	-	-	-	-	-
419-Vase clos	-	-	5.80E-07	5.80E-07	-	-	-	-	-	-	-	5.80E-07	5.80E-07	-	-	-	-	-
419-Bunker	-	-	2.16E-04	2.16E-04	-	-	-	-	-	-	-	2.16E-04	2.16E-04	-	-	-	-	-
419-Tir gauge	-	-	4.92E-06	4.92E-06	-	-	-	-	-	-	-	4.92E-06	4.92E-06	-	-	-	-	-
419-Tir balle	-	-	8.06E-06	8.06E-06	-	-	-	-	-	-	-	1.01E-05	1.01E-05	-	-	-	-	-
439-A	-	-	3.01E-06	3.01E-06	3.24E-04	9.72E-04	5.90E-06	-	-	-	-	6.74E-05	3.42E-06	4.06E-04	1.22E-03	6.85E-06	-	-
440	-	-	0.073	0.073	0.938	3.3	-	-	-	-	-	0.073	0.073	0.938	3.3	-	-	-
440-Chaudière 14	-	-	0.034	0.034	0.89	1.8	-	-	-	-	-	0.034	0.034	0.89	1.8	-	-	-



Scénario actuel																		
Bâtiment	Taux d'émission utilisés dans la modélisation (kg/h)									Taux d'émission révisés (kg/h)								
	Éthanol	Acétone	PMT	PM _{2.5}	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène	Éthanol	Acétone	PMT	PM _{2.5}	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène
440-Chaudière 16	-	-	0.039	0.039	0.048	1.5	-	-	-	-	-	0.039	0.039	0.048	1.5	-	-	-
708	-	-	0.3096	0.3096	-	-	-	-	-	-	-	0.310	0.310	-	-	-	-	-
713-cheminée	-	-	0.164	0.164	-	-	-	-	-	-	-	0.164	0.164	-	-	-	-	-
902	4.99	11.15	-	-	-	-	-	-	0.025	4.99	11.15	-	-	-	-	-	-	0.025
905	0.22	0.41	-	-	-	-	-	-	0.0011	0.22	0.41	-	-	-	-	-	-	0.0011
953	-	-	0.011	0.011	-	-	-	-	-	-	-	0.084	0.084	-	-	-	-	-
955	-	-	0.011	0.011	-	-	-	-	-	-	-	0.045	0.045	-	-	-	-	-



Scénario futur																		
Bâtiment	Taux d'émission utilisés dans la modélisation (kg/h)									Taux d'émission révisés (kg/h)								
	Éthanol	Acétone	PMT	PM _{2.5}	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène	Éthanol	Acétone	PMT	PM _{2.5}	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène
161	4.94	1.69	-	-	-	-	-	-	0.02	4.94	1.69	-	-	-	-	-	-	0.02
163	13.15	5.80	-	-	-	-	-	-	0.07	13.15	6.66	-	-	-	-	-	-	0.07
178	1.31	5.81	-	-	-	-	-	-	0.01	1.31	5.81	-	-	-	-	-	-	0.01
179	13.15	5.80	-	-	-	-	-	-	0.07	13.15	6.66	-	-	-	-	-	-	0.07
195	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	0.00	0.0	0.0	-	-	-	-	-	-	0.00
282, 283, 284, 285, 287, 291, 292	6.45	6.48	0.00	0.00	-	-	-	-	0.03	6.45	6.48	-	-	-	-	-	-	0.03
289-F	-	-	0.032	0.032	-	-	-	-	-	-	-	0.016	0.016	-	-	-	-	-
710	-	-	0.31	0.31	-	-	-	-	-	-	-	0.31	0.31	-	-	-	-	-
902	0.90	2.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.00	0.90	2.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.00
907	1.79	4.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.01	1.79	4.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.01
954	-	-	0.07	0.07	-	-	-	-	-	-	-	0.084	0.084	-	-	-	-	-
956	-	-	0.03	0.03	-	-	-	-	-	-	-	0.045	0.045	-	-	-	-	-



Scénario futur									
Variation (%)									
Bâtiment	Éthanol	Acétone	PMT	PM2.5	CO	NOx	SOx	NaOH	Toluène
161	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
163	0%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
178	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
179	0%	15%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
195	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
282, 283, 284, 285, 287, 291, 292	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
289-F	0%	0%	-51%	-51%	0%	0%	0%	0%	0%
710	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
902	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
907	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
954	0%	0%	29%	29%	0%	0%	0%	0%	0%
956	0%	0%	36%	36%	0%	0%	0%	0%	0%

2.2.1 Conclusion et engagement

En conclusion, après vérification et validation, il a été confirmé que ces ajustements si bien pourraient modifier la situation actuelle ou avant-projet, n'ont aucune incidence sur la solidité ni sur la pertinence des conclusions établies. Les résultats et recommandations présentés conservent ainsi toute leur validité et leur fiabilité.

Cependant, en vertu de la conformité et transparence avec la population et le MELCCFP, GD-OTS Valleyfield et AtkinsRéalis s'engagent à fournir une mise à jour de l'étude de dispersion en utilisant la limite de la zone industrielle et les taux d'émission révisés, au besoin.



ANNEXES



Annexe A. Tableau des contaminants analysés présents dans l'effluent du site pour l'année 2024

Information confidentielle (exigence du Gouvernement du Canada – Sécurité publique)

Compte tenu de sa nature confidentielle, cette annexe est présentée dans un document séparé avec les coordonnées du point de prélèvement dans le fleuve ainsi que du bâtiment de pompage aux fins uniques du MELCCFP. Aucune diffusion de l'information ou du document n'est permise.



Annexe B. Entente entre la ville de Salaberry-de-Valleyfield et GD- OTS Valleyfield

Information confidentielle (exigence du Gouvernement du Canada – Sécurité publique)

Compte tenu de sa nature confidentielle, cette annexe est présentée dans un document séparé avec les coordonnées du point de prélèvement dans le fleuve ainsi que du bâtiment de pompage aux fins uniques du MELCCFP. Aucune diffusion de l'information ou du document n'est permise.



Annexe C. Rapports d'échantillonnage et de caractérisation pour les émissions atmosphériques

Information confidentielle (exigence du Gouvernement du Canada – Sécurité publique)

Compte tenu de sa nature confidentielle, cette annexe est présentée dans un document séparé avec les coordonnées du point de prélèvement dans le fleuve ainsi que du bâtiment de pompage aux fins uniques du MELCCFP. Aucune diffusion de l'information ou du document n'est permise.



Annexe D. Note technique climat sonore



Climat sonore | General Dynamics - Valleyfield

DISTRIBUTION

Arianne Daoust, GD-OTS Valleyfield

DATE

2025-11-18

AUTEUR

Julien Fenninger, AtkinsRéalis

PROJET N°

699007-4E-L15-00

OBJET

Sommaire de l'étude d'impact concernant le climat sonore

AtkinsRéalis Canada inc. (AtkinsRéalis) a été mandatée par General Dynamics (GD) afin de procéder à l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) d'un projet d'agrandissement du site de General Dynamics (le Projet) situé au 55, rue Masson, à Salaberry-de-Valleyfield.

Faisant partie de l'EIE, une étude concernant l'impact sonore du Projet a été réalisée. La présente note technique a pour objectif de regrouper et de structurer l'ensemble des informations pertinentes relatives à l'étude sonore, tout en indiquant clairement dans quels documents se trouvent les données à jour. En d'autres termes, elle servira de guide de lecture pour faciliter l'accès aux informations réparties dans les différents livrables du projet.

1. Documents de références

Étude du climat sonore initial :

699007-4E-L02-00 – *Climat sonore initial* | General Dynamics – Valleyfield, 24 juillet 2025, AtkinsRéalis

Étude d'impact environnemental et social :

699007_EIE_GD_3211-14-046_Volume_1, 23 décembre 2024, AtkinRéalis

Document de réponses à la première série de questions du MELCCFP :

Dossier 3211-14-046 – Addenda - Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield, 14 août 2025, AtkinsRéalis

Document de réponses à la deuxième série de questions du MELCCFP :

Dossier 3211-14-046 – Addenda 2 - Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield, 27 octobre 2025, AtkinsRéalis

2. Méthodologie

2.1 Mesures de bruit initial

La méthodologie concernant les mesures de bruit initial est présentée dans la **section 2** du rapport « **699007-4E-L02-00 – Climat sonore initial | General Dynamics – Valleyfield** » émit le 24 juillet 2025. On y retrouve notamment :

- Les adresses des points de mesures considérés;
- Les détails sur les instruments de mesure utilisés;
- Une carte illustrant la localisation des points de mesure pour caractériser le climat sonore initial.

2.2 Modélisation sonore

2.2.1 Phase de construction et d'opération

La méthodologie utilisée pour la réalisation de la modélisation sonore en phase de construction et d'opération est expliquée à la **section 7.3.6.1.1** du document « **699007_EIE_GD_3211-14-046_Volume_1** ». On y retrouve notamment des informations concernant les paramètres de calcul utilisés pour réaliser le modèle sonore.

Il est à noter que des précisions concernant les facteurs d'absorption des sols (G) utilisés dans le modèle ont été demandées dans la première série de questions du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Ces précisions ont été apportées à la **réponse 23** du document de réponses aux questions « **Dossier 3211-14-046 – Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield** ».

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 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 cinq (5) points de mesures. Le tableau suivant regroupe les adresses des récepteurs considérés pour la modélisation du scénario de construction et d'opération. Une figure est présentée à l'annexe A afin de présenter la position de chacun de points récepteurs.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 2-1 Adresses des récepteurs sensibles

Récepteur	Adresse
R1	345, rue Racicot
R1_1	347, rue Racicot
R1_2	339, rue Racicot
R1_3	327, rue Racicot
R1_4	325, rue Racicot
R1_5	347, rue Racicot
R1_6	351, rue Racicot
R1_7	4265, boulevard Hébert
R1_8	4495, boulevard Hébert
R2	85, rue Purvis
R2_1	43, rue Albert
R2_2	111, rue Purvis
R2_3	99, rue Purvis
R2_4	75, rue Purvis
R2_5	59, rue Purvis
R2_6	49, rue Purvis
R2_7	35, rue Purvis
R2_8	29, rue Purvis
R2_9	19, rue Purvis
R2_10	31, rue Purvis
R3	214, chemin du Golf
R3_1	5, rue Donat
R3_2	248, chemin du Golf
R3_3	236, chemin du Golf
R3_4	224, chemin du Golf
R3_5	208, chemin du Golf
R3_6	200, chemin du Golf
R4	37, rue Donat
R4_1	32, rue Donat
R4_2	21, rue Donat

Récepteur	Adresse
R4_3	12, rue Donat
R5	233, rue Saint-Laurent

2.2.2 Sources mobiles (hors site) lors des phases de construction et d'opération

Des informations concernant la méthodologie utilisée pour évaluer le bruit émis par les sources mobiles (hors site) en phase de construction et d'opération sont présentées dans à la section 7.3.6.1.2 du document « 699007_EIE_GD_3211-14-046_Volume_1 ».

Des précisions supplémentaires concernant la méthodologie ont été demandées dans la première série de questions du MELCCFP. Ces précisions ont été apportées à la réponse 24 du document de réponses aux questions « **Dossier 3211-14-046 – Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield** ».

2.3 Qualification de l'impact sonore

La méthodologie utilisée pour qualifier l'impact sonore est présentée à la section 7.3.6.1 du document « 699007_EIE_GD_3211-14-046_Volume_1 ».

3. 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.

Les critères applicables sont présentés à la section 3 du rapport « 699007-4E-L02-00 – *Climat sonore initial* | *General Dynamics – Valleyfield* » émis le 24 juillet 2025. On y retrouve :

- Critères applicables à la construction (Section 3.1);
- Critères applicables à l'opération (Section 3.2).

4. Résultats des mesures de bruit initial

4.1 Mesures du climat sonore initial

Des mesures de bruit afin de caractériser le climat sonore initial du projet ont été réalisées. Les résultats de ces mesures sont présentés à la section 4 du rapport « 699007-4E-L02-00 – *Climat sonore initial* | *General Dynamics – Valleyfield* » émis le 24 juillet 2025. On y retrouve notamment :

NOTE TECHNIQUE

- Les résultats aux différents points de mesures;
- Les constats concernant le climat sonore.

Des précisions supplémentaires concernant les coordonnées géographiques des points de mesure ainsi que des photographies illustrant l'emplacement des équipements ont été demandées dans la première série de questions du MELCCFP. Ces précisions ont été apportées à la **réponse 28** du document de réponses aux questions « **Dossier 3211-14-046 – Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield** ».

4.2 Mesures et modélisation des sources sonores existantes

Des mesures ainsi qu'une modélisation des sources sonores existantes ont été réalisées. Ces mesures avaient pour but de valider ou non si la contribution sonore du site existant est négligeable comparativement au climat sonore mesurée et ainsi, d'établir le critère applicable au projet. Ces éléments sont présentés à la **section 5** du rapport « **699007-4E-L02-00 – Climat sonore initial | General Dynamics – Valleyfield** » émis le 24 juillet 2025. On y retrouve notamment :

- Les niveaux de puissances sonores mesurés des sources existantes;
- La méthodologie utilisée pour modéliser les sources sonores existantes;
- Les résultats de la modélisation des sources existantes aux récepteurs mesurés lors de la campagne du climat sonore initial;
- Les conclusions concernant l'influence des sources sonores existantes sur les niveaux sonores mesurés lors de la campagne du climat sonore initial.

Également, des précisions ont été demandées par le MELCCFP dans une deuxième série de questions sur le projet. Celles-ci concernaient la méthodologie et les résultats de mesure de la source ID#9 (Tour d'eau –Bâtiment 148). Les détails sont présentés à la **réponse 3** du document de réponses aux questions « **Dossier 3211-14-046 – Addenda 2 - Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield** ».

5. Sommaire des critères de bruit applicables

5.1 Sommaire des critères de bruit de la construction

Le sommaire des critères de bruit applicables pour la construction est présenté à la **section 6** du rapport « **699007-4E-L02-00 – Climat sonore initial | General Dynamics – Valleyfield** ».

5.2 Sommaire des critères de bruit à l'opération

Le sommaire des critères de bruit applicables à l'opération est présenté à la **section 7** du rapport « **699007-4E-L02-00 – Climat sonore initial | General Dynamics – Valleyfield** ».

6. Résultats des simulations numériques

6.1 Résultats en phase de construction

6.1.1 Sources sonores en phase de construction

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 trois (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 identifiés 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 7 h et 17 h
 - 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 7 h et 17 h
 - 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 6 h et 18 h
 - 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 6 h et 18 h
 - 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

NOTE TECHNIQUE

Tableau 2-1Tableau 6-1.

Tableau 6-1 Équipements utilisés en construction et caractéristiques acoustiques

Équipement	Niveau d'émission sonore à 15 m (dBA)	Taux d'utilisation (%)	Nombre total d'équipements par activité			
			1a	1b	2a	2b
Bétonnière en attente	79	40	s. o.	s. o.	32	4
Bouteur	82	40	8	1	s. o.	s. o.
Camion à benne 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
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 chaîne	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 fabricant ou encore d'une base de données internes. Les taux d'utilisation 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 chaînes 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.

6.1.2 Résultats de la modélisation en phase de construction

Une série de calculs a été réalisée pour chacune des activités de construction. Les Tableaux 6-2 et 6-3 présentent les résultats de ces calculs et les comparent aux critères sonores applicables établis à la section

NOTE TECHNIQUE

précédente. Rappelons que les activités de construction auront lieu principalement de jour, à l'exception du bétonnage des fondations qui seront réalisées de 6 h à 18 h, ce qui inclut 1 h dans la période nocturne (22 h à 7 h).

Tableau 6-2 Résultats de la phase de construction en période de jour (7 h à 19 h)

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7 h à 19 h)	Niveau acoustique d'évaluation			
			L _{Ar, 12h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R1	P1	55	50	35	45	32
R1_1	P1	55	49	35	44	32
R1_2	P1	55	50	34	45	31
R1_3	P1	55	49	34	45	31
R1_4	P1	55	50	34	45	31
R1_5	P1	55	50	35	45	32
R1_6	P1	55	50	35	45	32
R1_7	P5	55	49	32	45	29
R1_8	P5	55	49	29	44	26
R2	P2	55	51	45	47	41
R2_1	P2	55	45	43	41	38
R2_2	P2	55	46	44	42	40
R2_3	P2	55	51	45	46	40
R2_4	P2	55	52	47	48	44
R2_5	P2	55	51	46	47	44
R2_6	P2	55	52	46	47	44
R2_7	P2	55	53	45	47	42
R2_8	P2	55	52	44	47	41
R2_9	P2	55	51	43	46	40
R2_10	P2	55	53	44	47	41
R3	P3	55	48	46	43	43
R3_1	P3	55	49	46	44	42
R3_2	P3	55	48	48	45	43
R3_3	P3	55	47	42	42	38
R3_4	P3	55	45	44	41	41
R3_5	P3	55	50	46	45	42
R3_6	P3	55	50	47	45	42

NOTE TECHNIQUE

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7 h à 19 h)	Niveau acoustique d'évaluation			
			L _{Ar, 12h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R4	P4	55	43	37	39	34
R4_1	P4	55	45	36	40	32
R4_2	P4	55	46	38	42	34
R4_3	P4	55	43	39	39	34
R5	s. o.	55	40	24	37	22

Tableau 6-3 Résultats de la phase de construction en période de nuit (22 h à 7 h)

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (22 h à 7 h)	Niveau acoustique d'évaluation			
			L _{Ar, 1h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R1	P1	45	s. o.	s. o.	45	32
R1_1	P1	45	s. o.	s. o.	45	32
R1_2	P1	45	s. o.	s. o.	45	32
R1_3	P1	45	s. o.	s. o.	45	31
R1_4	P1	45	s. o.	s. o.	45	31
R1_5	P1	45	s. o.	s. o.	45	32
R1_6	P1	45	s. o.	s. o.	45	32
R1_7	P5	45	s. o.	s. o.	45	29
R1_8	P5	45	s. o.	s. o.	44	27
R2	P2	45	s. o.	s. o.	48 (+3)	41
R2_1	P2	45	s. o.	s. o.	41	39
R2_2	P2	45	s. o.	s. o.	42(1)	40
R2_3	P2	45	s. o.	s. o.	46 (+1)	41
R2_4	P2	45	s. o.	s. o.	48 (+3)	45
R2_5	P2	45	s. o.	s. o.	48 (+3)	44
R2_6	P2	45	s. o.	s. o.	48 (+3)	44
R2_7	P2	45	s. o.	s. o.	48 (+3)	42
R2_8	P2	45	s. o.	s. o.	47 (+2)	41
R2_9	P2	45	s. o.	s. o.	46 (+1)	41

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (22 h à 7 h)	Niveau acoustique d'évaluation			
			L _{Ar, 1h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R2_10	P2	45	s. o.	s. o.	47 (+2)	41
R3	P3	45	s. o.	s. o.	44	43
R3_1	P3	45	s. o.	s. o.	44	42
R3_2	P3	45	s. o.	s. o.	45	43
R3_3	P3	45	s. o.	s. o.	43	38
R3_4	P3	45	s. o.	s. o.	42	42
R3_5	P3	45	s. o.	s. o.	45	42
R3_6	P3	45	s. o.	s. o.	46 (+1)	42
R4	P4	45	s. o.	s. o.	40	35
R4_1	P4	45	s. o.	s. o.	41	32
R4_2	P4	45	s. o.	s. o.	42	34
R4_3	P4	45	s. o.	s. o.	39	35
R5	s. o.	45	s. o.	s. o.	37	22

Comme 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.

6.1.3 Impact sonore du bruit routier (hors site) pendant la période de construction

L'impact sonore du bruit routier (hors site) pendant la phase de construction est documenté à la [section 7.3.6.2.10](#) du document « **699007_EIE_GD_3211-14-046_Volume_1** ». On y retrouve notamment les hypothèses retenues ainsi que les résultats de la modélisation.

6.2 Résultats en phase d'opération

6.2.1 Sources sonores en phase d'opération

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.

NOTE TECHNIQUE

Les opérations normales du site se dérouleront toute la journée, soit 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

La modélisation du bruit tient compte de l'ensemble des sources sonores actuelles et futures associées aux opérations de la source fixe, conformément à la définition de la Note d'instructions 98-01. Les sources futures ont été identifiées à partir des informations fournies par le client. Les sources actuelles ont été recensées lors d'une visite sur site effectuée le 4 avril 2024, dont l'objectif était de dresser un inventaire des sources sonores actives lors d'une journée type d'opération. Au total, dix sources ont été retenues et mesurées. Ces sources ont été sélectionnées en fonction de leur potentiel d'impact sur les niveaux sonores aux récepteurs sensibles situés à proximité du site. L'ensemble des sources a été validé avec le client afin de s'assurer de l'exhaustivité de l'inventaire sonore. La modélisation représente ainsi un scénario réaliste au niveau des émissions sonores des sources actuelles.

Les niveaux sonores utilisés pour effectuer la modélisation en phase d'exploitation sont présentés dans le Tableau 6-4.

Une évaluation préliminaire des termes correctifs KI (pour bruits d'impact), KS (pour bruits de basse fréquence ou porteurs d'information) et KT (pour bruits à caractère tonal) a été réalisée. Se référer à l'annexe B pour l'évaluation des termes correctifs. Précisons qu'aucun bruit d'impact ou bruit porteur d'information n'est anticipé.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 6-4 Sources sonores lors de la phase d'exploitation

#	Source	Lw dB(A)	63 Hz dB	125 Hz dB	250 Hz dB	500 Hz dB	1 kHz dB	2 kHz dB	4 kHz dB	8 kHz dB
1	Actuel - Bouloire bâtiment 440	100	102	103	96	100	95	87	81	75
2	Actuel - Compresseur bâtiment 708A	82	88	86	78	79	78	73	67	58
3	Actuel - Cyclone bâtiment 953	101	112	108	102	98	95	88	86	77
4	Actuel - Cyclone bâtiment 955	101	112	108	102	98	95	88	86	77
5	Actuel - Dépoussiéreur bâtiment 289	96	107	100	90	95	89	87	81	74
6	Actuel - Dépoussiéreur bâtiment 440	91	97	93	84	81	77	87	84	75
7	Actuel - Entrée d'air bâtiment 178	98	98	95	101	93	93	88	83	81
8	Actuel - Tamis vibrant - #227	96	96	95	87	84	86	89	90	92
9	Actuel - Tour d'eau - #148	106	106	103	105	105	101	94	88	80
10	Actuel - Vapeur bâtiment 440	91	87	85	81	81	85	85	84	84
11	Futur - Bâtiment 163 - cheminée	105	116	113	105	102	99	96	90	81
12	Futur - Bâtiment 179 - cheminée	105	116	113	105	102	99	96	90	81
13	Futur - Bâtiment 282 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
14	Futur - Bâtiment 283 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
15	Futur - Bâtiment 284 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
16	Futur - Bâtiment 285 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
17	Futur - Bâtiment 287 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
18	Futur - Bâtiment 291 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
19	Futur - Bâtiment 292 - séchoir	109	120	116	110	106	103	96	94	85
20	Futur - Cyclone bâtiment 289	101	112	108	102	98	95	88	86	77
21	Futur - Cyclone bâtiment 710	101	112	108	102	98	95	88	86	77
22	Futur - Cyclone bâtiment 710	101	112	108	102	98	95	88	86	77
23	Futur - Cyclone bâtiment 954	101	112	108	102	98	95	88	86	77
24	Futur - Cyclone bâtiment 956	101	112	108	102	98	95	88	86	77
25	Futur - Source Bâtiment 163	105	114	111	104	103	98	96	90	81
26	Futur - Source Bâtiment 179	107	117	114	107	105	101	98	92	83
27	Futur - Source Bâtiment 287	105	114	112	105	102	98	96	90	81

NOTE TECHNIQUE

#	Source	Lw dB(A)	63 Hz dB	125 Hz dB	250 Hz dB	500 Hz dB	1 kHz dB	2 kHz dB	4 kHz dB	8 kHz dB
28	Futur - Source Bâtiment 710	107	117	114	107	105	101	98	92	83
29	Futur - Source Bâtiment 777	105	114	111	104	103	98	96	90	81
30	Futur - Source Bâtiment 777-A	96	106	103	95	92	89	86	80	71
31	Futur - Source Bâtiment 777-B	95	106	103	95	92	89	86	80	71
32	Futur - Source Bâtiment 777-C	105	114	111	104	103	98	96	90	81
33	Futur - Source Bâtiment 907	107	117	114	107	105	101	98	92	83
34	Futur - Source Bâtiment 954	111	116	113	108	110	103	103	97	88
35	Futur - Source Bâtiment 956	111	116	113	108	110	103	103	97	88
36	Génératrice #1	121	118	111	115	114	116	114	109	116
37	Génératrice #2	121	118	111	115	114	116	114	109	116
38	Source mobile - Chargeuse	101	100	104	98	95	95	96	90	84
39	Source mobile - Livraison	Utilisation de TNM – Camion lourd								
40	Source mobile - Pelle	104	110	106	104	101	100	95	90	84

6.2.2 Résultats de la modélisation en phase d'opération

Des calculs ont été réalisés pour les activités prévues lors de l'opération. Les Tableau 6-5 Tableau 6-6 présentent les résultats de ces calculs et les comparent aux critères sonores applicables établis à la section précédente.

Tableau 6-5 Résultats de la phase d'opération en période de jour (7 h à 19 h)

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7 h à 19 h)	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar, 1h}$ (dBA) Dépassement si applicable
R1	P1	46	48 (+2)
R1_1	P1	46	48 (+2)
R1_2	P1	46	50 (+4)
R1_3	P1	46	51 (+5)
R1_4	P1	46	48 (+2)
R1_5	P1	46	50 (+4)
R1_6	P1	46	48 (+2)
R1_7	P5	45	45
R1_8	P5	45	45
R2	P2	45	46 (+1)
R2_1	P2	45	44
R2_2	P2	45	44
R2_3	P2	45	44
R2_4	P2	45	46 (+1)
R2_5	P2	45	46 (+1)
R2_6	P2	45	46 (+1)
R2_7	P2	45	46 (+1)
R2_8	P2	45	45
R2_9	P2	45	44
R2_10	P2	45	46 (+1)
R3	P3	46	44
R3_1	P3	46	44
R3_2	P3	46	44
R3_3	P3	46	44
R3_4	P3	46	45

NOTE TECHNIQUE

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7 h à 19 h)	Niveau acoustique d'évaluation L _{Ar, 1h} (dBA) Dépassement si applicable
R3_5	P3	46	44
R3_6	P3	46	45
R4	P4	45	41
R4_1	P4	45	41
R4_2	P4	45	42
R4_3	P4	45	41
R5	s. o.	45	39

Tableau 6-6 Résultats de la phase d'opération en période de nuit (19 h à 7 h)

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (19 h à 7 h)	Niveau acoustique d'évaluation L _{Ar, 1h} (dBA) Dépassement si applicable
R1	P1	44	44
R1_1	P1	44	44
R1_2	P1	44	44
R1_3	P1	44	45 (+1)
R1_4	P1	44	48 (+4)*
R1_5	P1	44	44
R1_6	P1	44	44
R1_7	P5	40	43 (+3)
R1_8	P5	40	44 (+4)
R2	P2	40	44 (+4)
R2_1	P2	40	42 (+2)
R2_2	P2	40	42 (+2)
R2_3	P2	40	43 (+3)
R2_4	P2	40	45 (+5)
R2_5	P2	40	46 (+6)
R2_6	P2	40	46 (+6)
R2_7	P2	40	46 (+6)

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (19 h à 7 h)	Niveau acoustique d'évaluation L _{Ar, 1h} (dBA) Dépassement si applicable
R2_8	P2	40	45 (+5)
R2_9	P2	40	44 (+4)
R2_10	P2	40	46 (+6)
R3	P3	40	43 (+3)
R3_1	P3	40	43 (+3)
R3_2	P3	40	43 (+3)
R3_3	P3	40	42 (+2)
R3_4	P3	40	44 (+4)
R3_5	P3	40	43 (+3)
R3_6	P3	40	44 (+4)
R4	P4	40	40
R4_1	P4	40	40
R4_2	P4	40	41 (+1)
R4_3	P4	40	40
R5	s. o.	40	43 (+3)*

*Note : Le point R5 inclut un terme correctif Ks de 5 dBA (voir annexe B)

Comme indiqué ci-dessus, le niveau sonore projeté de plusieurs récepteurs est supérieur aux critères d'acceptabilité du MELCCFP. Pendant la période de jour (7 h à 19 h), des dépassements seraient attendus dans les secteurs des points P1 et P2 (dépassement maximal de 5 dBA). Lors de la période de nuit (19 h à 7 h), des dépassements seraient attendus dans tous les secteurs à l'étude (dépassement maximal de 6 dBA). Des mesures d'atténuation sont à prévoir dans le but de respecter les critères d'acceptabilité.

Les cartes de modélisation sonore sans mesure d'atténuation sont présentées à l'annexe A

6.2.3 Impact sonore du bruit routier (hors site) pendant la période d'opération

L'impact sonore du bruit routier (hors site) pendant la phase d'opération est documenté à la **réponse 24** du document de réponses aux questions « **Dossier 3211-14-046 – Réponses aux questions et commentaires de MELCCFP pour le projet d'agrandissement de l'usine de fabrication des matériaux énergétiques de General Dynamics sur le territoire de Valleyfield** ». On y retrouve notamment les hypothèses retenues ainsi que les résultats de la modélisation.

7. Qualification de l'impact

7.1 Phase 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 7-1.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 7-1 Intensités sonores projetées des activités de construction

Secteur	Activité	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ardn}^{(1)}$							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	4,9	1,1	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	50	5	55	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

NOTE TECHNIQUE

Secteur	Activité	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ardn}^{(1)}$							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		
	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
P5 ⁽⁵⁾	1a - Préparation du terrain	54	3,8	46	5	51	56	4,7	0,9	Faible
	1b - Préparation du terrain			29		34	54	3,9	0,1	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			44		49	56	4,5	0,7	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			28		33	54	3,9	0,1	Faible

- Notes :
- (1) $L_{Ardn} = L_{AeqT} +$ termes correctifs (K_t , K_i , K_s), arrondi l'unité.
 - (2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation des Tableau 6-2Tableau 6-3. Il a été pondéré en fonction de l'horaire de chantier, c.-à-d. de 7 h à 17 h pour la préparation du terrain et de 6 h à 18 h 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.
 - (5) Sachant qu'il n'y a pas de mesures disponibles sur une période de 24 h pour le secteur P5, il est considéré comme hypothèse que le bruit initial est identique à celui du secteur P1.

NOTE TECHNIQUE

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).

7.2 Phase d'opération

L'effet appréhendé du bruit d'opération aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuit (L_{Ardn}) sur 24 heures, est présenté au Tableau 7-2.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 7-2 Intensités sonores projetées lors de la phase d'exploitation

Secteur	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ardn}^{(1)}$							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
P5 ⁽⁴⁾	54	3,8	51	0	51	56	4,7	0,9	Faible

- Notes :
- (1) $L_{Ardn} = L_{AeqT} + \text{termes correctifs } (K_t, K_i, K_s)$, arrondi l'unité.
 - (2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation des Tableau 6-5 et Tableau 6-6. 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.
 - (4) Sachant qu'il n'y a pas de mesures disponibles sur une période de 24 h pour le secteur P5, il est considéré comme hypothèse que le bruit initial est identique à celui du secteur P1.

NOTE TECHNIQUE

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).

8. Mesures d'atténuation spécifiques

8.1 Phase de construction

Comme indiqué à la section 6.1.2, des dépassements sont attendus de nuit lors de travaux de bétonnage des fondations (activité 2a). Ceci est dû au fait que, comme indiqué au calendrier de construction, les travaux de bétonnage seront réalisés de 6 h à 18 h, soit principalement de jour, mais une courte période de nuit. Pour rappel, la période de nuit est comprise entre 22 h et 7 h.

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.

Cela dit, voici quelques bonnes pratiques supplémentaires en matière de contrôle de bruit qui sont recommandées lors de la phase de construction :

- Planification des travaux les plus bruyants du lundi au vendredi en période de jour (7 h 00 à 19 h 00);
- Favoriser les méthodes de travail les moins bruyantes ou des équipements insonorisés lorsque possible;
- S'assurer que les équipements soient en bon état de marche et que leurs silencieux, le cas échéant, soient en bon état;
- Favoriser l'utilisation d'alarme de recul à bruit blanc;
- Limiter le nombre d'équipements en utilisation simultanée;
- Positionner les équipements fixes à des endroits moins sensibles au bruit. La position et l'orientation des équipements devront être validées par un professionnel en acoustique;
- Sensibiliser les travailleurs de l'importance du contrôle du bruit;
- Imposer l'arrêt du fonctionnement des équipements motorisés lors de périodes d'inactivité (pause du midi et autres);
- Éviter de laisser les équipements en marche inutilement;
- Éviter l'utilisation des freins moteur sur le chantier (incluant la circulation locale).

À ce jour, les schémas d'orientation des équipements ne sont pas disponibles. Cependant, la position et l'orientation font partie des recommandations ci-dessus. Elles devront être validées par un professionnel en acoustique lorsqu'elles seront disponibles.

8.2 Phase d'opération

Comme indiqué à la section 6.2.2, 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 dus 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 groupes d'équipements en cause des dépassements sont présentés par ordre de priorité au Tableau 8-1. Ce dernier indique également des mesures d'atténuation 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 8-1 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
26	Futur – Source bâtiment 179 ⁽¹⁾	97	10	Silencieux à l'entrée d'air, à la sortie d'air et aux sorties d'évacuations
36	Futur - Génératrice n ^o .1 ^a	114	7	Encoffrement et silencieux réactif («muffler» à l'échappement)
37	Futur - Génératrice n ^o .2 ^a	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
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

NOTE TECHNIQUE

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
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
25	Futur – Source bâtiment 163 ⁽¹⁾	100	5	Silencieux à l'entrée d'air, à la sortie d'air et aux sorties d'évacuations
12	Futur - Bâtiment 179 - cheminée	100	5	Silencieux à la sortie d'air
9	Actuel – Tour d'eau - #148	103	3	Entretien et balancement des ventilateurs de la tour d'eau Utilisation d'un silencieux Utilisation d'un écran antibruit

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.

9. Résultats avec mesures d'atténuation des simulations numériques

Les calculs, incluant les mesures d'atténuation spécifiques présentées ci-dessus, ont été réalisés pour les activités de construction et d'opération visées par ces mesures d'atténuation. Les résultats sont présentés dans les sections suivantes.

9.1 Résultats avec mesures d'atténuation en phase de construction

Les Tableau 9-1 Tableau 9-2 présentent les résultats des calculs incluant les mesures d'atténuation proposées ci-dessus.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 9-1 Résultats de la phase de construction en période de jour (7 h à 19 h) avec mesures d'atténuation

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7h à 19h)	Niveau acoustique d'évaluation			
			L _{Ar, 12h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R1	P1	55	50	35	43	32
R1_1	P1	55	49	35	42	32
R1_2	P1	55	50	34	43	31
R1_3	P1	55	49	34	43	31
R1_4	P1	55	50	34	44	31
R1_5	P1	55	50	35	43	32
R1_6	P1	55	50	35	43	32
R1_7	P5	55	49	32	45	29
R1_8	P5	55	49	29	44	26
R2	P2	55	51	45	44	41
R2_1	P2	55	45	43	41	38
R2_2	P2	55	46	44	42	40
R2_3	P2	55	51	45	43	40
R2_4	P2	55	52	47	44	44
R2_5	P2	55	51	46	44	44
R2_6	P2	55	52	46	45	44
R2_7	P2	55	53	45	44	42
R2_8	P2	55	52	44	44	41
R2_9	P2	55	51	43	43	40
R2_10	P2	55	53	44	44	41
R3	P3	55	48	46	43	43
R3_1	P3	55	49	46	44	42
R3_2	P3	55	48	48	44	43
R3_3	P3	55	47	42	42	38
R3_4	P3	55	45	44	41	41
R3_5	P3	55	50	46	45	42
R3_6	P3	55	50	47	44	42
R4	P4	55	43	37	39	34
R4_1	P4	55	45	36	40	32

NOTE TECHNIQUE

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7h à 19h)	Niveau acoustique d'évaluation			
			L _{Ar, 12h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R4_2	P4	55	46	38	42	34
R4_3	P4	55	43	39	38	34
R5	s. o.	55	40	24	37	22

Tableau 9-2 Résultats de la phase de construction en période de nuit (22 h à 7 h) avec mesures d'atténuation

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (22h à 7h)	Niveau acoustique d'évaluation L _{Ar, 1h} (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R1	P1	45	s. o.	s. o.	43	32
R1_1	P1	45	s. o.	s. o.	43	32
R1_2	P1	45	s. o.	s. o.	43	32
R1_3	P1	45	s. o.	s. o.	44	31
R1_4	P1	45	s. o.	s. o.	44	31
R1_5	P1	45	s. o.	s. o.	43	32
R1_6	P1	45	s. o.	s. o.	43	32
R1_7	P5	45	s. o.	s. o.	45	29
R1_8	P5	45	s. o.	s. o.	44	27
R2	P2	45	s. o.	s. o.	44	41
R2_1	P2	45	s. o.	s. o.	41	39
R2_2	P2	45	s. o.	s. o.	42	40
R2_3	P2	45	s. o.	s. o.	43	41
R2_4	P2	45	s. o.	s. o.	45	45
R2_5	P2	45	s. o.	s. o.	45	44
R2_6	P2	45	s. o.	s. o.	45	44
R2_7	P2	45	s. o.	s. o.	44	42
R2_8	P2	45	s. o.	s. o.	44	41
R2_9	P2	45	s. o.	s. o.	43	41
R2_10	P2	45	s. o.	s. o.	44	41
R3	P3	45	s. o.	s. o.	43	43

NOTE TECHNIQUE

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (22h à 7h)	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar, 1h}$ (dBA)			
			Dépassement si applicable			
			1a	1b	2a	2b
R3_1	P3	45	s. o.	s. o.	44	42
R3_2	P3	45	s. o.	s. o.	44	43
R3_3	P3	45	s. o.	s. o.	42	38
R3_4	P3	45	s. o.	s. o.	42	42
R3_5	P3	45	s. o.	s. o.	45	42
R3_6	P3	45	s. o.	s. o.	45	42
R4	P4	45	s. o.	s. o.	40	35
R4_1	P4	45	s. o.	s. o.	40	32
R4_2	P4	45	s. o.	s. o.	42	34
R4_3	P4	45	s. o.	s. o.	39	35
R5	s. o.	45	s. o.	s. o.	37	22

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.

9.2 Résultats avec mesures d'atténuation en phase d'opération

Les niveaux sonores projetés avec les mesures d'atténuation présentées à la section 8.2 sont indiqués aux Tableau 9-3 Tableau 9-4.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 9-3 Résultats de la phase d'opération en période de jour (7 h à 19 h) avec mesures d'atténuation

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7h à 19h)	Niveau acoustique d'évaluation L _{Ar} , 1h (dBA) Dépassement si applicable
R1	P1	46	42
R1_1	P1	46	42
R1_2	P1	46	44
R1_3	P1	46	44
R1_4	P1	46	42
R1_5	P1	46	44
R1_6	P1	46	42
R1_7	P5	45	40
R1_8	P5	45	41
R2	P2	45	41
R2_1	P2	45	38
R2_2	P2	45	38
R2_3	P2	45	39
R2_4	P2	45	40
R2_5	P2	45	41
R2_6	P2	45	40
R2_7	P2	45	40
R2_8	P2	45	40
R2_9	P2	45	39
R2_10	P2	45	40
R3	P3	46	38
R3_1	P3	46	39
R3_2	P3	46	39
R3_3	P3	46	38
R3_4	P3	46	39
R3_5	P3	46	39
R3_6	P3	46	39
R4	P4	45	36
R4_1	P4	45	36

NOTE TECHNIQUE

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de jour (7h à 19h)	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar, 1h}$ (dBA) Dépassement si applicable
R4_2	P4	45	37
R4_3	P4	45	37
R5	s. o.	45	39*

*Note : Le point R5 inclut un terme correctif Ks de 5 dBA (voir annexe B)

Tableau 9-4 Résultats de la phase d'opération en période de nuit (19 h à 7 h) avec mesures d'atténuation

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (19h à 7h)	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar, 1h}$ (dBA) Dépassement si applicable
R1	P1	44	39
R1_1	P1	44	39
R1_2	P1	44	39
R1_3	P1	44	40
R1_4	P1	44	39
R1_5	P1	44	39
R1_6	P1	44	39
R1_7	P5	40	39
R1_8	P5	40	40
R2	P2	40	39
R2_1	P2	40	37
R2_2	P2	40	36
R2_3	P2	40	37
R2_4	P2	40	39
R2_5	P2	40	40
R2_6	P2	40	40
R2_7	P2	40	40
R2_8	P2	40	39
R2_9	P2	40	38
R2_10	P2	40	39

Récepteur	Point de mesure associé	Limite sonore (dBA) Période de nuit (19h à 7h)	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar, 1h}$ (dBA) Dépassement si applicable
R3	P3	40	37
R3_1	P3	40	38
R3_2	P3	40	39
R3_3	P3	40	37
R3_4	P3	40	38
R3_5	P3	40	37
R3_6	P3	40	38
R4	P4	40	35
R4_1	P4	40	35
R4_2	P4	40	36
R4_3	P4	40	36
R5	s. o.	40	38*

*Note : Le point R5 inclut un terme correctif K_s de 5 dBA (voir annexe B)

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 A.

10. Qualification de l'impact résiduel

La qualification de l'impact résiduel, c'est-à-dire incluant les mesures d'atténuation spécifiques présentées à la section 8, est présentée ci-dessous.

10.1 Phase de construction

L'effet appréhendé du bruit du chantier de construction aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuît ($L_{Ar\ dn}$) sur 24 heures, est présenté au Tableau 10-1. Les résultats tiennent compte des mesures d'atténuation proposée plus haut.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 10-1 Intensité sonore projetée des activités de construction

Secteur	Activité	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ardn}^{(1)}$							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	4,9	1,1	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	50	5	55	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

NOTE TECHNIQUE

Secteur	Activité	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ardn}^{(1)}$							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		
	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
P5 ⁽⁵⁾	1a - Préparation du terrain	54	3,8	46	5	51	56	4,7	0,9	Faible
	1b - Préparation du terrain			29		34	54	3,9	0,1	Faible
	2a - Bétonnage des fondations			44		49	56	4,5	0,7	Faible
	2b - Bétonnage des fondations			28		33	54	3,9	0,1	Faible

- Notes :
- (1) $L_{Ardn} = L_{AeqT} +$ termes correctifs (K_t , K_i , K_s), arrondi l'unité.
 - (2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation des Tableau 9-1 Tableau 9-2. Il a été pondéré en fonction de l'horaire de chantier, c.-à-d. de 7 h à 17 h pour la préparation du terrain et de 6 h à 18 h 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.
 - (5) Sachant qu'il n'y a pas de mesures disponibles sur une période de 24 h pour le secteur P5, il est considéré comme hypothèse que le bruit initial est identique à celui du secteur P1.

NOTE TECHNIQUE

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 avec les mesures d'atténuation est déterminée comme faible (1).

10.2 Phase d'opération

L'effet appréhendé du bruit d'opération aux zones habitées, en fonction du niveau acoustique jour/nuit ($L_{A\text{r dn}}$) sur 24 heures, est présenté au Tableau 10-2. Les résultats tiennent compte des mesures d'atténuation proposée plus haut.

NOTE TECHNIQUE

Tableau 10-2 Intensité sonore projetée lors de la phase d'exploitation

Secteur	Niveaux d'évaluation jour/nuit $L_{Ardn}^{(1)}$							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	46	0	46	55	4,1	0,3	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	42	0	42	53	3,1	0,2	Faible
P5 ⁽⁴⁾	54	3,8	47	0	47	55	4,2	0,4	Faible

- Notes :
- (1) $L_{Ardn} = L_{AeqT} + \text{termes correctifs } (K_t, K_i, K_s)$, arrondi l'unité.
 - (2) Le bruit particulier est calculé à partir des niveaux d'évaluation des Tableau 9-3 Tableau 9-4. 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.
 - (4) Sachant qu'il n'y a pas de mesures disponibles sur une période de 24 h pour le secteur P5, il est considéré comme hypothèse que le bruit initial est identique à celui du secteur P1.

NOTE TECHNIQUE

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).

11. Programme de suivi acoustique

Un programme de suivi acoustique en phase d'exploitation est requis, conformément aux exigences de la NI 98-01. Un suivi minimal au cours de la première année d'exploitation devra être effectué. La méthodologie qui sera utilisée est décrite ci-dessous :

- Les relevés seront réalisés aux quatre (4) points identifiés comme étant les plus sensibles lors de la modélisation sonore de l'étude d'impact. Les adresses sont présentées ci-dessous :
 - **R1_3** : 327, rue de Racicot;
 - **R1_8** : 4495, boulevard Hébert;
 - **R2_5** : 59, rue Purvis;
 - **R4_2** : 21, rue Donat.
- La campagne de mesure devra se réaliser sur une période minimale de 24 h. Les conditions météorologiques devront être propices à la réalisation de mesures de bruit comme demandé dans la NI 98-01.
- Les microphones seront positionnés à l'extérieur à une hauteur comprise entre 1,2 et 1,5 m du sol, à plus de 3 m d'obstacles susceptibles de réfléchir les ondes acoustiques et à plus de 3 m d'une voie de circulation.
- Pour l'ensemble des relevés, les paramètres retenus sur une base horaire seront les suivants : L_{Aeq} , L_{AFmin} , L_{AFmax} , L_{AF01} , L_{AF10} , L_{AF50} , L_{AF95} et L_{AF99} . De plus, le niveau global L_{Ceq} ainsi que les niveaux L_{Zeq} en bande de tiers d'octave seront relevés afin de valider la présence d'une tonalité ou d'un bruit en basse fréquence.
- Les instruments utilisés seront conformes aux spécifications de la Publication CEI 651 pour les sonomètres de classe 1 ou 2.
- Les sonomètres seront étalonnés avant chaque relevé à l'aide d'une source étalon portative. À la fin des relevés, l'étalonnage sera vérifié et si la variation est supérieure à 0,5 dBA, les résultats seront invalidés. Par ailleurs, l'étalonnage de tous les instruments utilisés aura été vérifié par un laboratoire indépendant dans les 12 mois précédents les relevés.
- Si les niveaux sonores mesurés sont supérieurs aux critères du MELCCFP et que le site du projet à l'étude est audible, une analyse détaillée sera réalisée, afin de quantifier le niveau du bruit particulier (bruit provenant uniquement du site). S'il s'avère que l'analyse détaillée démontre que le bruit particulier dépasse les critères sonores, de nouvelles mesures d'atténuation devront être proposées.

12. Conclusion

Les services professionnels d'AtkinsRéalis ont été retenus par General Dynamics afin de procéder à l'étude d'impact sur l'environnement (EIE) d'un projet d'agrandissement du site de General Dynamics (le Projet) situé au 55, rue Masson, à Salaberry-de-Valleyfield. Le présent document constitue un sommaire de l'étude sur l'impact sonore du Projet.

Des mesures de bruit ont été réalisées en continu du 5 au 6 mai 2024 afin de caractériser le climat sonore initial. Des mesures supplémentaires ont été effectuées en 2025. Ces dernières ont eu lieu du 25 au 26 juin 2025 entre 19 h et 7 h du matin.

NOTE TECHNIQUE

Une modélisation sonore des phases de construction et d'opération du Projet a aussi été réalisée. Les résultats de cette modélisation ont été comparés aux critères de bruit des paliers municipal et provincial applicables. Ceux-ci sont les critères de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield ainsi que ceux du MELCCFP.

La qualification de l'impact sonore a été réalisée et a démontré une importance faible tant pour la phase de construction que pour la phase d'opération.

En revanche, des dépassements des critères de bruit ont été identifiés, d'une part pour la phase de construction et d'autre part pour la phase d'exploitation.

Des mesures d'atténuation spécifiques ont alors été identifiées pour ces activités. Celles-ci sont présentées à la section 8.

La qualification de l'impact sonore résiduel a ensuite été réalisée en tenant compte des mesures d'atténuation spécifiques, et a démontré une importance faible tant pour la phase de construction que pour la phase d'opération.

N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous avez des questions.

Préparée par :

Vérifiée par :

[Julien Fenninger, ing. \(OIQ n° 6019294\)](#)

Acoustique et vibrations

Environnement

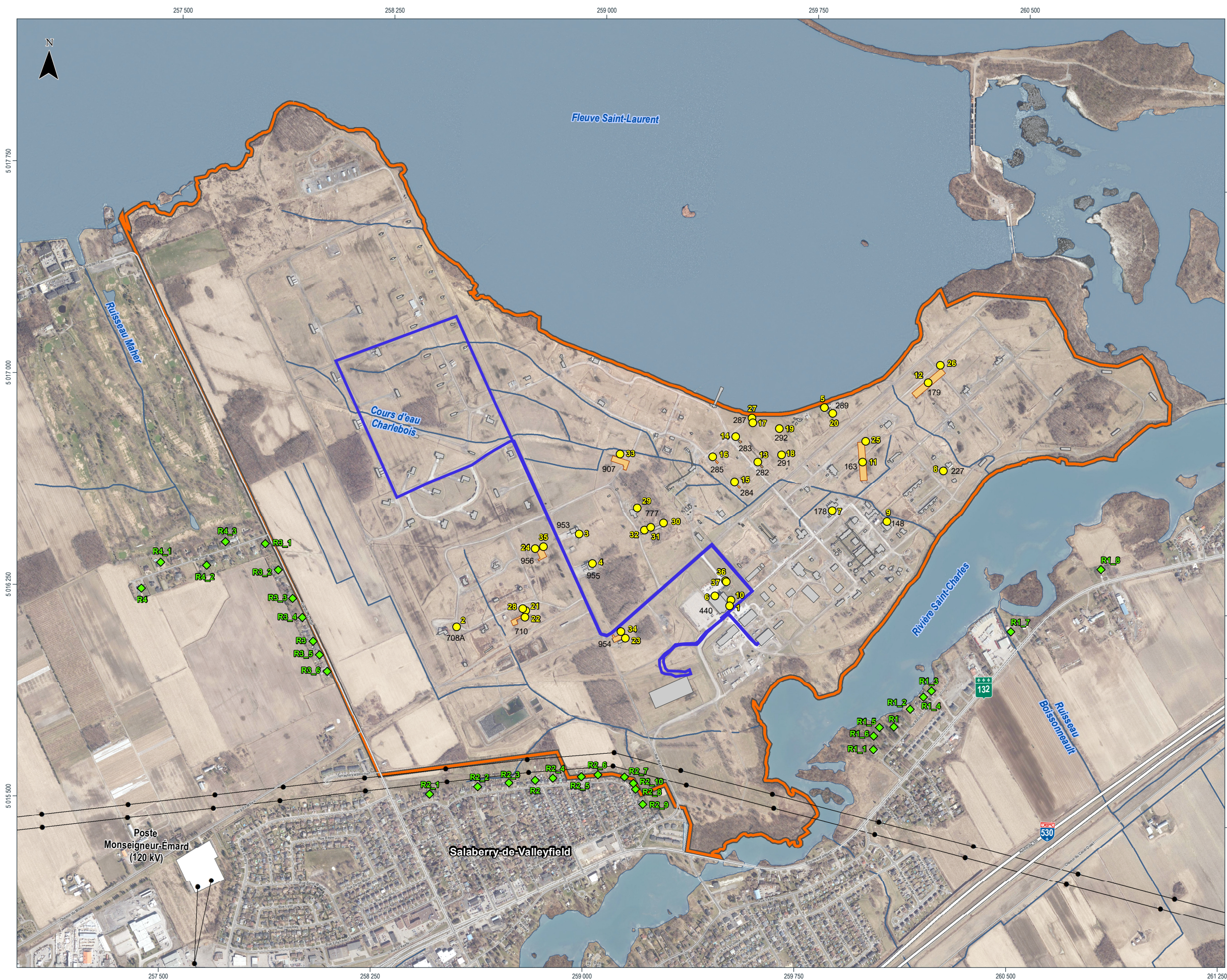
p. j. Annexes

[Alexandre Fillion, ing. \(OIQ n° 6015739\)](#)

Acoustique et vibrations

Environnement

Annexe A. Cartographie sonore



PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Évaluation acoustique

- Récepteur
- Source fixe
- Source mobile linéaire

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Réseau électrique

- Ligne de transport électrique
- Poste de transformation

Réseau routier

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale

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)

FIGURE A-1
Localisation des récepteurs et des sources
d'émission pour l'évaluation acoustique

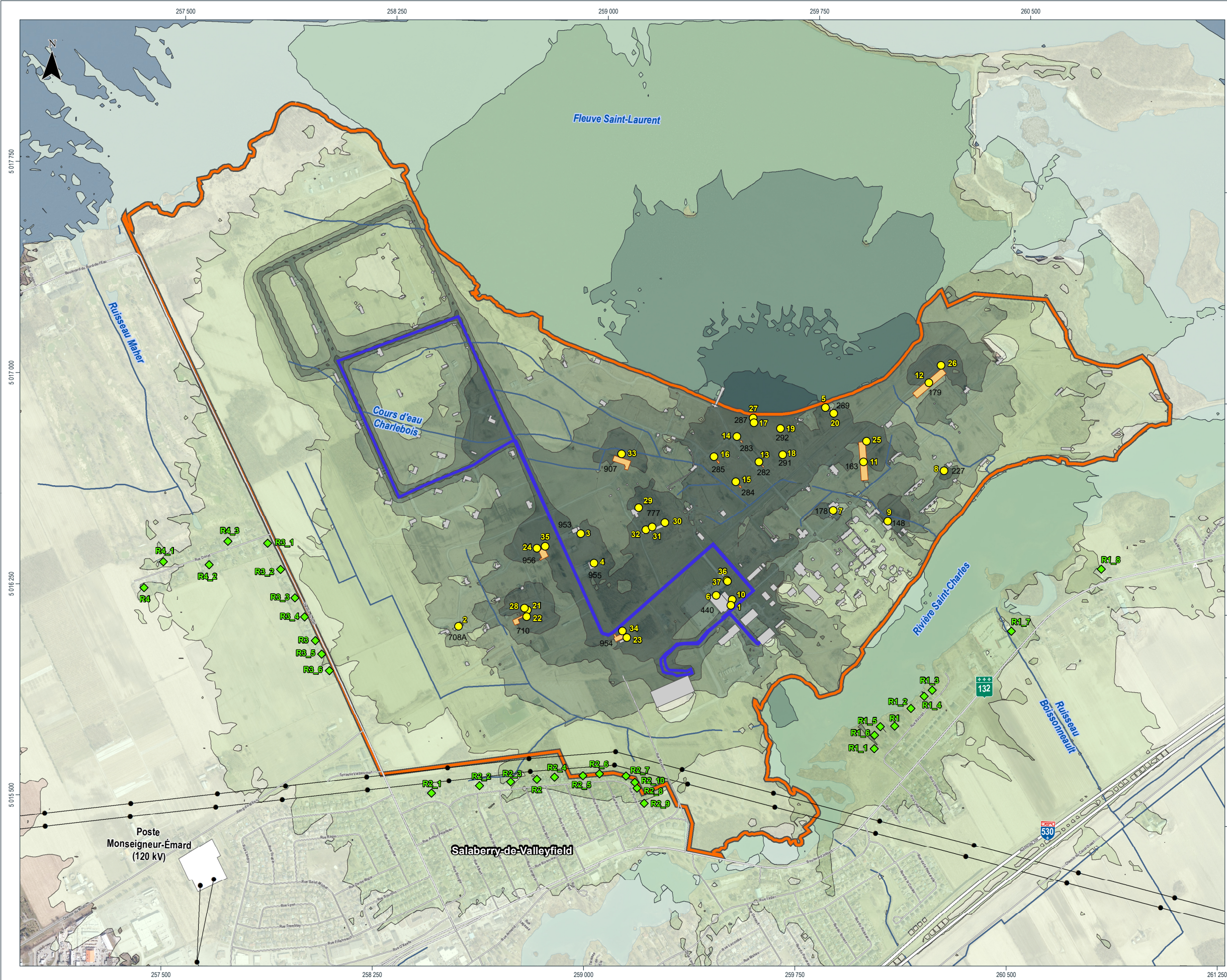
Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, 2021
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2025

Projet : 699007

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

Juillet 2025





PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Évaluation acoustique

- Récepteur
- Source fixe
- Source mobile linéaire

Niveau sonore en $L_{Aeq, 1h}$ dBA

- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- > 60

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Réseau électrique

- Ligne de transport électrique
- Poste de transformation

Réseau routier

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale

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) - Annexe A

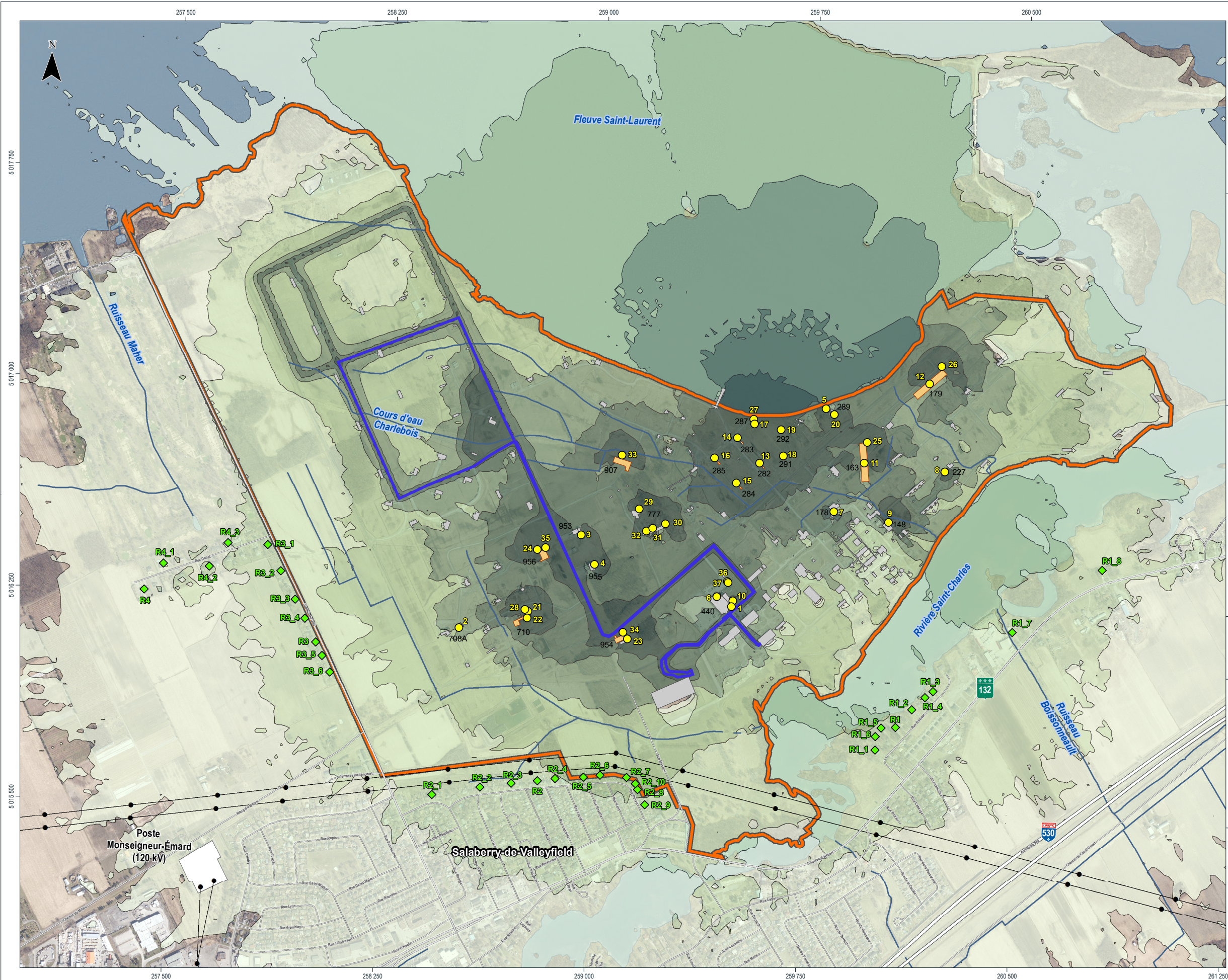
FIGURE A-2
Bruit diurne généré par l'exploitation du site

Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, 2021
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2025

EN COURS DE PRODUCTION 0 135 270 m

Projet : 699007 1/13 500
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Cliant : General Dynamics Produits de défense et
Systèmes tactiques – Canada Valleyfield inc. Novembre 2025



PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Évaluation acoustique

- Récepteur
- Source fixe
- Source mobile linéaire

Niveau sonore en $L_{Aeq,1h}$ dBA

- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- > 60

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Réseau électrique

- Ligne de transport électrique
- Poste de transformation

Réseau routier

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale

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) - Annexe A

FIGURE A-3
Bruit nocturne généré par l'exploitation du site

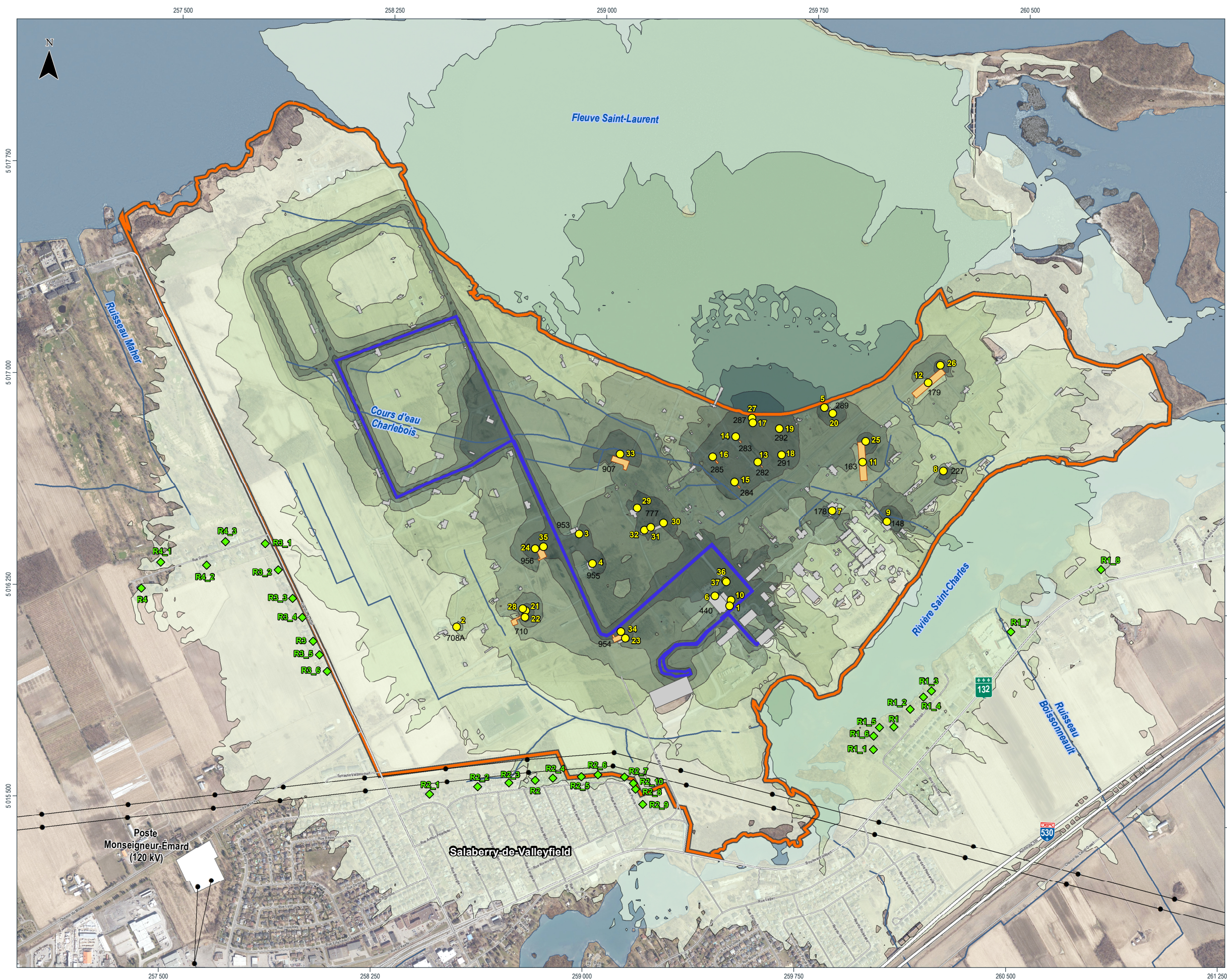
Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, 2021
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2025

EN COURS DE PRODUCTION

Projet : 699007

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

Novembre 2025



PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Évaluation acoustique

- Récepteur
- Source fixe
- Source mobile linéaire

Niveau sonore en $L_{Aeq, 1h}$ dBA

- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- > 60

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Réseau électrique

- Ligne de transport électrique
- Poste de transformation

Réseau routier

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale

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) - Annexe A

FIGURE A-4
Bruit diurne généré par l'exploitation du site
avec mesure d'atténuation

Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, 2021
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2025

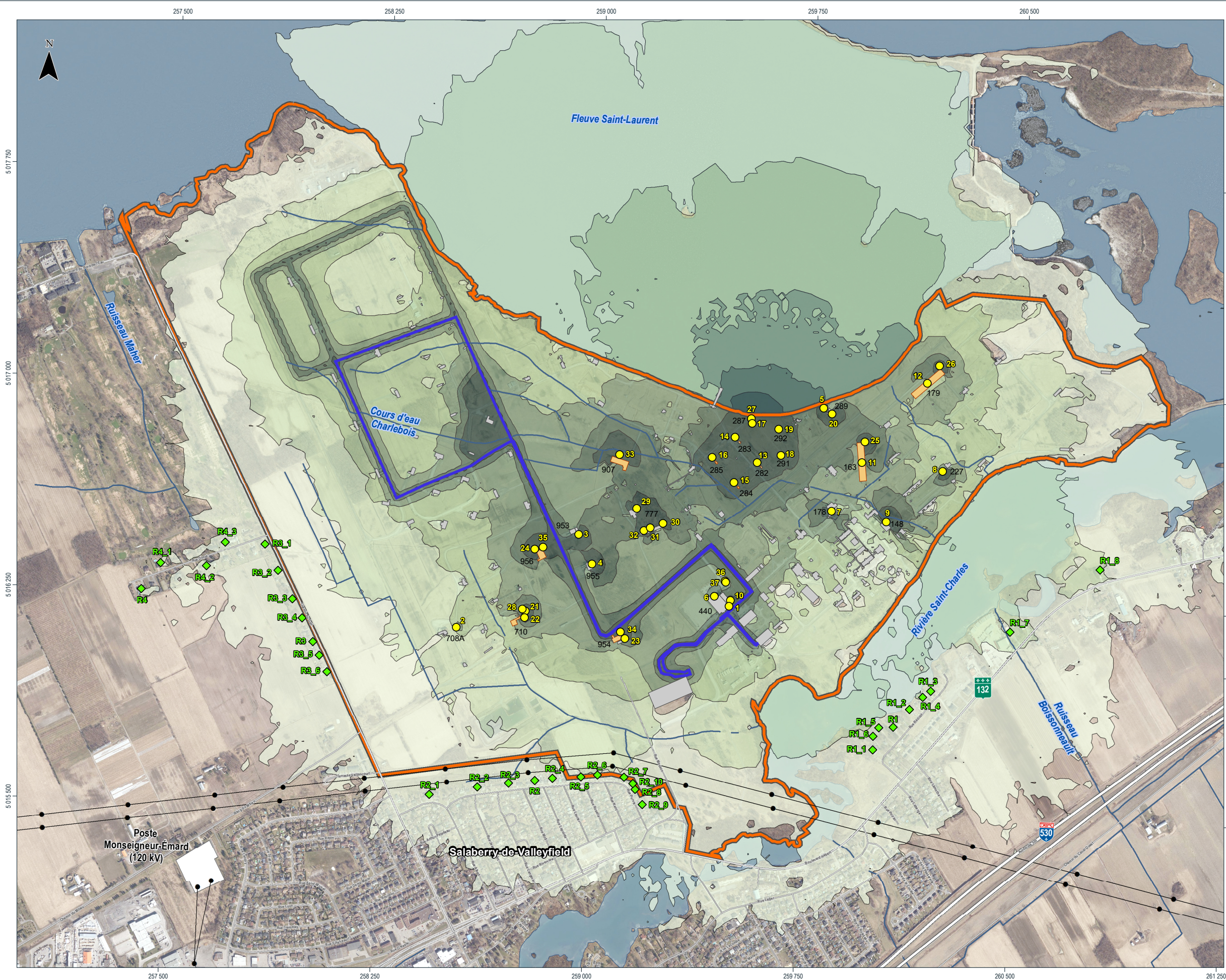
EN COURS DE PRODUCTION

Projet : 699007

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

Novembre 2025





PROJET

- Bâtiment projeté
- Bâtiment existant
- Site du projet

MILIEU PHYSIQUE
Évaluation acoustique

- Récepteur
- Source fixe
- Source mobile linéaire

Niveau sonore en $L_{Aeq, 1h}$ dBA

- 35 - 40
- 40 - 45
- 45 - 50
- 50 - 55
- 55 - 60
- > 60

Hydrographie

- Cours d'eau
- Plan d'eau

INFRASTRUCTURES
Réseau électrique

- Ligne de transport électrique
- Poste de transformation

Réseau routier

- Autoroute
- Route régionale
- Route locale

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) - Annexe A

FIGURE A-5
Bruit nocturne généré par l'exploitation du site
avec mesure d'atténuation

Sources:
Mosaïque d'orthophotographies aériennes, Géomont ©, résolution 20 cm, 2020
Adresses Québec (AQ), MRNF Québec, 2023
Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, 2021
Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), MRNF Québec, 2023
Plan des bâtiments, GD-OTS Valleyfield, 2025

EN COURS DE PRODUCTION

Projet : 699007

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

Novembre 2025

Annexe B. Évaluation des termes correctifs

Cette annexe a pour objectif de présenter l'évaluation préliminaire des termes correctifs avec les informations connues à ce jour.

Ki – Bruit d'impact :

La grande majorité des sources présentes dans l'étude sont des sources de bruit continu (ventilation, dépoussiéreur, séchoir). Selon nos connaissances aucune des sources présentes dans le Tableau 6-4 de la note technique n'est génératrice de bruit d'impact. Pour ces raisons, le terme correctif Ki est considéré égal à 0.

Kt – Bruit à caractère tonal :

À ce stade de l'étude, les données des équipements en tiers d'octave ne sont pas disponibles. Pour cette raison, il n'est pas possible de valider la présence ou non d'une tonalité selon la méthodologie proposée par la Note d'instructions 98-01. Une validation devra être réalisée lorsque les informations seront disponibles. S'il est impossible d'obtenir les données en tiers d'octave, une mesure de conformité devra être réalisée aux récepteurs sensibles afin d'évaluer si une tonalité est présente.

Ainsi, le terme correctif Kt est considéré égal à 0 à ce stade de l'étude.

Cependant, comme mentionné dans la section 7.3.6.2.4, un terme correctif de +5 dBA a été ajouté au niveau sonore des sources d'alarmes de recul pour tenir compte de leur caractère tonal.

Ks – Bruit de basse fréquence et bruit porteur d'information

Aucune des sources de bruit présentes dans le tableau 7-24 du rapport n'est une source comportant des éléments verbaux, musicaux ou porteurs d'information.

Concernant la basse fréquence, une analyse comparant le niveau en dBA à celui en dBC a été réalisée à chacun des récepteurs. Cet exercice a été réalisé pour les résultats avant et après mesures d'atténuation. L'objectif est de valider le niveau en dBC moins le niveau en dBA est inférieur à 20. Si tel est le cas, le terme correctif n'est pas applicable.

Le tableau ci-dessous illustre les résultats pour le scénario d'exploitation avant mesures d'atténuation en période de jour et de nuit.

Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation avant mesures d'atténuation						
Récepteur	Période de jour (7h – 19h)			Période de nuit (19h – 7h)		
	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC
R1	48	63	15	44	62	18
R1_1	48	63	15	44	62	18
R1_2	50	62	12	44	61	17
R1_3	51	63	12	45	62	17
R1_4	48	63	15	43	63	20
R1_5	50	62	12	44	61	17
R1_6	48	62	14	44	62	18
R1_7	45	60	15	43	60	17
R1_8	45	60	15	44	59	15
R2	46	62	16	44	62	18
R2_1	44	61	17	42	60	18
R2_2	44	59	15	42	59	17

Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation avant mesures d'atténuation						
Récepteur	Période de jour (7h – 19h)			Période de nuit (19h – 7h)		
	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC
R2_3	44	61	17	43	61	18
R2_4	46	61	15	45	61	16
R2_5	46	63	17	46	63	17
R2_6	46	62	16	46	62	16
R2_7	46	62	16	46	62	16
R2_8	45	61	16	45	61	16
R2_9	44	60	16	44	59	15
R2_10	46	62	16	46	62	16
R3	44	61	17	43	60	17
R3_1	44	60	16	43	59	16
R3_2	44	60	16	43	60	17
R3_3	44	58	14	42	57	15
R3_4	45	59	14	44	59	15
R3_5	44	61	17	43	61	18
R3_6	45	61	16	44	61	17
R4	41	57	16	40	57	17
R4_1	41	58	17	40	58	18
R4_2	42	59	17	41	59	18
R4_3	41	57	16	40	57	17
R5	39	58	19	38	58	20

Comme montré, le terme correctif Ks est considéré égal à 0 pour l'ensemble des récepteurs à l'exception des points R1_4 et R5 pour la période de nuit. Un terme correctif Ks de 5 dBA est applicable à ces points, car le niveau en dBC moins le niveau en dBA est égal à 20. Une validation devra être effectuée lorsque davantage d'information concernant les données des équipements sera disponible.

Le tableau ci-dessous illustre les résultats pour le scénario d'exploitation après mesures d'atténuation en période de jour et de nuit.

Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation après mesures d'atténuation						
Récepteur	Période de jour (7h – 19h)			Période de nuit (19h – 7h)		
	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC
R1	42	58	16	39	57	18
R1_1	42	57	15	39	57	18
R1_2	44	57	13	39	56	17
R1_3	44	58	14	40	57	17
R1_4	42	58	16	39	58	19
R1_5	44	57	13	39	57	18
R1_6	42	57	15	39	57	18
R1_7	40	56	16	39	56	17

Niveaux sonores projetés lors de la phase d'exploitation après mesures d'atténuation						
Récepteur	Période de jour (7h – 19h)			Période de nuit (19h – 7h)		
	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC	Lar,1h (dBA)	Lar,1h (dBC)	dBA - dBC
R1_8	41	55	14	40	55	15
R2	41	58	17	39	58	19
R2_1	38	56	18	37	56	19
R2_2	38	55	17	36	54	18
R2_3	39	56	17	37	56	19
R2_4	40	57	17	39	56	17
R2_5	41	58	17	40	58	18
R2_6	40	58	18	40	57	17
R2_7	40	57	17	40	57	17
R2_8	40	57	17	39	57	18
R2_9	39	56	17	38	56	18
R2_10	40	57	17	39	57	18
R3	38	56	18	37	55	18
R3_1	39	56	17	38	56	18
R3_2	39	57	18	39	57	18
R3_3	38	54	16	37	54	17
R3_4	39	55	16	38	54	16
R3_5	39	57	18	37	56	19
R3_6	39	57	18	38	57	19
R4	36	54	18	35	54	19
R4_1	36	54	18	35	54	19
R4_2	37	55	18	36	55	19
R4_3	37	54	17	36	53	17
R5	34	54	20	33	53	20

Ainsi, le terme correctif Ks est considéré égal à 0 pour l'ensemble des récepteurs à l'exception du point R5. Ce dernier inclut un terme correctif Ks de 5 dBA, car le niveau en dBC moins le niveau en dBA est égal à 20. Une validation devra être effectuée lorsque davantage d'information concernant les données des équipements sera disponible.

AtkinsRéalis



AtkinsRéalis

455, boul. René-Lévesque Ouest
Montréal (Québec) H2Y 1Z3
Tél. : 514-393-8000
www.atkinsrealis.com

© AtkinsRéalis sauf indication contraire