gbi
Être où le génie sera.

Étude d'impact environnementale et sociale

Pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles



Rapport d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux

Date : 7 mai 2025
Dossier gbi : 11235-12
Dossier MELCCFP : 3211-23-096

Réalisation d'une étude d'impact environnementale et sociale pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles

Préparé par :

Jérémie Lauzon, B.A.A., M. Env.

Professionnel en environnement

Anthony Dufour, ing.

Ingénieur en environnement

Vérifié par :

Kateri Normandeau, ing. P. Eng. M. Env. PMP ASC

Vice-présidente, Environnement et gestion de projet

Équipe de réalisation

Ville de Sept-Îles

Mme Mélissa Bernier, ing., B. Sc.	Ingénieure de projets – Service de l'environnement
M. Jean-François Grenier, B. Sc.	Directeur – Service de l'environnement

gbi

Mme Kateri Normandeau, ing., P. Eng., M. Env., PMP ASC — Directrice du projet

Spécialistes et collaborateurs

Aspect technique	**Spécialité / activité**
M. Patrick Doyon, ing., MBA	Conseiller ingénierie
M. Anthony Dufour, ing.	Conseiller ingénierie
M. Simon Hudon-Labonté, CPI	Conseiller ingénierie
M. Jérémie Lauzon, B.A.A., M. Env.	Conseiller technique
Mme Karine Anctil	Dessin technique

Milieu physique	**Spécialité / activité**
Mme Dominique Rivest, ing. ÉESA®	Géoenvironnement
Mme Célia B. Beaudin, Biologiste, M. Sc. Env.	Géoenvironnement
M. Talha Sleimi, ing., M. Sc.	Hydrologie

Milieu humain	**Spécialité / activité**
M. Christian Daunais	Santé et sécurité
Mme. Éloïse Godin	Santé et sécurité

Édition	**Spécialité / activité**
Mme Isabelle Girard	Adjointe administrative

Collaborateurs-experts

Argus Environnement Inc.

Mme Mérani Baril Gilbert, B. Sc., M. Env. — Gestionnaire de projet

Milieu physique	**Spécialité / activité**
Mme Marianne Bosman, B. Sc., M. Sc.	Caractérisation du milieu physique, cartographie, transport

M. Julien Mussard, ing. M. Env.	GES, dispersion atmosphérique et milieu sonore
M. Jérémi Thiffault, B. ing.	GES, dispersion atmosphérique et milieu sonore
M. Michel Forest, ing.	Dispersion atmosphérique et milieu sonore

Milieu biologique	**Spécialité / activité**
Mme Andréanne Martin-Lapierre, B. Sc., M. Sc.	Milieu naturel

Milieu humain	**Spécialité / activité**
Mme. Julie Malo-Sauvé, B. Sc. géographie, MBA	Utilisations du territoire Population et démographie Consultation publique
Sandra Messih, biol., M. Sc. Env.	Gestion des matières résiduelles

BC2

Milieu physique	**Spécialité / activité**
Isabelle Séguin, architecte paysagiste	Intégration du paysage
Jasmine Melançon, architecte paysagiste	Intégration du paysage
Clémentine Mosdale, designer urbain	Intégration du paysage

Jean-Yves Pintal, consultant Archéologue

Milieu physique	**Spécialité / activité**
Jean-Yves Pintal, M. Sc. Archéologue	Potentiel archéologique

Pascale Pierre, Mistra Conseils Stratégiques Environnementaux

Aspect technique	**Spécialité / activité**
Pascale Pierre, ing., Ph. D.	Ingénierie civile et environnementale

Table des matières

1.0 Mise en contexte du projet 1
1.1 Principes de développement durable 1
1.2 Sommaire du projet et sa localisation 1
1.2.1 Descriptif sommaire du site actuel 1
1.2.2 Descriptif sommaire du projet 4
1.2.3 Localisation 5
1.3 Présentation de l'initiateur 9
1.3.1 Coordonnées et représentants 11
1.3.2 Mission et vision 11
1.3.3 Structure organisationnelle 12
1.3.4 Expériences pertinentes 13
1.3.5 Politiques applicables au projet et principaux engagements 16
1.4 Présentation du mandataire 18
1.4.1 Coordonnées et représentants 19
1.4.2 Autres experts impliqués dans la préparation de l'étude d'impact 19
1.5 Présentation de l'étude d'impact sur l'environnement 20
1.5.1 Structure de l'étude d'impact 20
1.5.2 Intégration du développement durable 23
2.0 Contexte et raison d'être du projet 24
2.1 Principes de développement durable 24
2.2 Situation actuelle de la gestion des matières résiduelles dans le territoire desservi par le projet 25
2.3 Efforts entrepris pour inciter la population desservie à adopter des habitudes visant à réduire la production de matières résiduelles et à favoriser leur valorisation 28
2.4 Présentation du plan de gestion des matières résiduelles 31
2.5 Matières éliminées 32

2.6 Présentation des besoins d'enfouissement 35
2.7 Superficie, capacité et durée de vie actuelle du LET 40
2.8 État de la situation 42
2.8.1 Historique 42
2.9 Les objectifs de la politique de gestion des matières résiduelles et du plan d'action en vigueur 44
2.10 Synthèse des objectifs visés par le projet 45
2.11 Principales contraintes et exigences de réalisation 46
2.12 Calendrier de réalisation 47
2.13 Liste des permis, droits et autorisations nécessaires à la réalisation du projet 49
2.13.1 Autorisation ministérielle 49
2.13.2 Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) 49
2.13.3 Zonage municipal 50
2.14 Correspondance du projet avec des politiques et orientations gouvernementales 52
2.14.1 Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 52
2.14.2 Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC) 53
2.14.3 Loi sur la qualité de l'environnement et la hiérarchisation des 3RV-E 53
2.14.4 BAPE sur l'état des lieux et la gestion des résidus ultimes 54
2.14.5 Compétence municipale et régionale 54
3.0 Démarche participative d'information et de consultation 56
3.1 Principes de développement durable 56
3.2 Introduction 57
3.3 Principes ayant guidé la démarche participative auprès du milieu 58
3.4 Identification des parties prenantes 59
3.5 Présentation des activités participatives réalisées 60

3.5.1 Activités réalisées avant le démarrage de l'étude d'impact sur l'environnement 62

3.5.2 Activités réalisées dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement 62

3.6 Résultats de la démarche participative 69

3.6.1 Bilan des consultations et intégration des préoccupations et des attentes à la conception du projet et à l'ÉIES 69

3.6.2 Intégration des préoccupations et des attentes à la conception du projet et à l'étude d'impact 72

3.7 Plan préliminaire de la démarche participative au cours de la construction, de l'exploitation et de la fermeture du projet 72

3.8 Participation des peuples autochtones 73

3.9 Impacts potentiels sur l'environnement que la communauté souhaite voir évalués dans le cadre de l'étude d'impact 73

4.0 Description du projet et des variantes 75

4.1 Principes de développement durable 75

4.2 Analyse des solutions de rechange au projet 77

4.2.1 Description des solutions de rechange étudiées 77

4.2.1.1 Le transbordement vers d'autres lieux d'enfouissement technique 77

4.2.1.2 L'ouverture d'un nouveau LET dans la région 79

4.2.1.3 Construction et exploitation d'un incinérateur 79

4.2.1.4 Agrandissement du site existant 81

4.2.2 Description des critères et de la méthode pour comparer les solutions 81

4.2.3 Résultat de l'analyse comparative des solutions 87

4.2.4 Conclusion de l'analyse multicritère 96

4.3 Description du projet retenu 97

4.3.1 Sélection de l'emplacement 97

4.3.2 Localisation et généralités 107

4.4 Phase de construction 110

4.4.1 Chemin et fossés périphériques 110
4.4.2 Système d'imperméabilisation 110
4.4.3 Système de captage du lixiviat 112
4.4.4 Système de traitement du lixiviat 116
4.4.5 Captage et destruction du biogaz 116
4.4.5.1 Captage vertical 118
4.4.5.2 Système de collecte 120
4.4.6 Recouvrement final 120
4.4.7 Assurance et contrôle de la qualité pendant les travaux d'aménagement 122
4.4.8 Construction des bâtiments et infrastructures 123
4.4.9 Adaptation aux changements climatiques 124
4.5 Phase d'exploitation 124
4.5.1 Scénario d'exploitation 124
4.5.2 Bâtiment d'accueil et chemin d'accès 125
4.5.3 Pesée et contrôle des matières résiduelles 125
4.5.4 Enfouissement et compression des déchets 126
4.5.5 Recouvrement journalier 127
4.5.6 Séquence d'enfouissement 127
4.5.7 Équipements roulants 130
4.5.8 Rapport annuel 130
4.5.9 Programme de surveillance et de suivi environnemental 131
4.5.10 Comité de vigilance 131
4.5.11 Coût d'aménagement et d'exploitation 132
4.6 Phase de fermeture 133
4.6.1 Les activités reliées à la restauration et à la gestion post-fermeture du site 134
4.6.2 Estimation des coûts de gestion post-fermeture (CGPF) 135
4.6.2.1 Description des postes budgétaires 136

4.6.2.2 Évaluation de la contribution à la fiducie 139

5.0 Description du milieu de réalisation du projet 141

5.1 Principes de développement durable 141

5.2 Délimitation de la zone d'étude 142

5.2.1 Zone d'étude régionale 142

5.2.2 Zone d'étude du contexte local 143

5.2.3 Zone d'étude du projet 143

5.3 Description du milieu physique 147

5.3.1 Climatologie et changements climatiques 147

5.3.1.1 Impact des aléas climatiques sur les composantes du projet 155

5.3.2 Qualité de l'air ambiant 156

5.3.3 Géologie, géotechnique et hydrogéologie 160

5.3.3.1 Présentation générale 161

5.3.4 Description des travaux réalisés 165

5.3.5 Résultats observés 168

5.3.5.1 Propriété des sols 168

5.3.5.2 Stratigraphie des sols 169

5.3.5.3 Stratigraphie du roc 169

5.3.6 Hydrostratigraphie et hydrogéologie 169

5.3.6.1 Caractérisation physico-chimique et bactériologique de l'eau souterraine 170

5.3.7 Remarques finales 171

5.3.8 Évaluation environnementale de site 172

5.3.9 Hydrographie et hydrologie 174

5.3.9.1 Réseau hydrographique régionale 174

5.3.9.2 Réseau hydrographique locale 177

5.3.10 Qualité des eaux de surface et l'eau souterraine 177

5.3.10.1 Potentiel agricole 181
5.3.10.2 Zones à risque 181
5.4 Description du milieu biologique 182
5.4.1 Végétation et peuplements forestiers 184
5.4.1.1 Zone de végétation et domaine bioclimatique 186
5.4.1.2 Végétation des milieux terrestres 186
5.4.1.3 Écosystèmes forestiers exceptionnels 187
5.4.1.4 Milieux humides et hydriques 187
5.4.1.4.1 Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) 189
5.4.1.4.2 Milieux humides 191
5.4.1.4.3 Milieux hydriques 192
5.4.1.4.4 Milieux hydriques du milieu récepteur 193
5.4.1.4.5 Zones inondables 194
5.4.2 Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées (EMVS) 194
5.4.2.1 Espèces floristiques à statut 195
5.4.2.2 Espèces fauniques à statut 196
5.4.3 Espèces exotiques envahissantes 197
5.4.4 Faune 197
5.4.4.1 Poissons et habitat 197
5.4.4.2 Amphibiens et reptiles 198
5.4.4.3 Avifaune 198
5.4.4.4 Mammifères et micromammifères 201
5.4.4.5 Aire protégée 202
5.5 Description du milieu humain 202
5.5.1 Contexte régional 202
5.5.1.1 Cadre administratif 202
5.5.1.2 Population 203

5.5.1.3 Grandes caractéristiques socioéconomiques 205
5.5.2 Utilisation du sol 210
5.5.2.1 Milieu agricole 210
5.5.2.2 Milieu forestier 211
5.5.2.3 Terres publiques intramunicipales (TPI) 212
5.5.2.4 Milieu récréatif et de villégiature 213
5.5.2.5 Milieux bâtis 214
5.5.2.6 Résidentiel 214
5.5.2.7 Industriel et commercial 215
5.5.3 Revue des affectations du territoire et du zonage municipal 215
5.5.4 Infrastructures 217
5.5.4.1 Infrastructures routières 217
5.5.4.2 Circulation et camionnage lié aux activités du LET 219
5.5.4.3 Infrastructure aéroportuaire 220
5.5.4.4 Infrastructure ferroviaire 220
5.5.4.5 Infrastructure de transport d'énergie 220
5.5.4.6 Site d'élimination des déchets ligneux et ancien dépotoir 221
5.5.4.7 Sources d'alimentation en eau potable 221
5.5.5 Valeurs sociales du milieu et état de santé général 222
5.5.5.1 Valeurs sociales du milieu 222
5.5.5.2 État de santé général de la population 222
5.5.6 Paysage 225
5.5.6.1 Paysage régional 225
5.5.6.2 Paysage local 225
5.5.6.3 Points de vue d'intérêt 229
5.5.7 Patrimoine archéologique et culturel 231
5.5.7.1 Évolution du territoire, connaissances et potentiel archéologique 231

5.5.7.2 Patrimoine culturel et bâti 234
5.5.8 Premières Nations 235
5.5.8.1 5.5.8.1 Territoire 235
5.5.9 Climat sonore actuel 237
5.6 Détermination des composantes valorisées de l'environnement retenues pour le projet (physique, biologique et humain) 241
5.6.1 Milieu physique 242
5.6.2 Milieu biologique 243
5.6.3 Milieu humain 244
6.0 Identification des enjeux 247
6.1 Principes de développement durable 247
6.2 Méthode de détermination des enjeux 248
6.3 Présentation des enjeux 250
6.3.1 Pérenniser la gestion collective et responsable des matières résiduelles pour le territoire de la MRC de Sept-Rivières 250
6.3.2 Favoriser l'insertion harmonieuse du projet dans le milieu par la prise en considération des perspectives des individus, de l'aménagement et de l'utilisation du territoire 252
6.3.3 Maintenir la qualité de l'eau, des sols et de l'environnement naturel présent 253
6.3.4 Maintenir la qualité de l'air et tenir compte des changements climatiques 254
6.4 Intégration des enjeux dans la conception du projet et au sein de l'ÉIES (composantes de l'environnement et contenu de l'ÉIES) 256
Pérenniser la gestion collective et responsable des matières résiduelles pour la Ville de Sept-Îles et l'ensemble du territoire de la MRC de Sept-Rivières 257
Favoriser l'insertion harmonieuse du projet dans le milieu par la prise en considération des perspectives des individus, de l'aménagement et de l'utilisation du territoire 258
Maintenir la qualité de l'eau, des sols et de l'environnement naturel présent 258
Maintenir la qualité de l'air et tenir compte des changements climatiques 260

7.0 Analyse des impacts 261
7.1 Principes de développement durable 261
7.2 Méthodologie 263
7.2.1 Approche générale 263
7.2.2 Méthode particulière de détermination de l'importance de l'impact 265
7.2.2.1 Intensité 265
7.2.2.2 Étendue 267
7.2.2.3 Durée 267
7.2.2.4 Importance de l'impact 267
7.2.2.5 Probabilité d'occurrence des impacts 270
7.3 Sources d'impact du projet et interrelations avec les composantes valorisées 272
7.3.1 Sources d'impact 272
7.3.2 Composantes valorisées 273
7.3.3 Grille des interrelations 274
7.4 Mesures d'atténuation courantes incluses au projet 276
7.5 Impacts sur le milieu physique 283
7.5.1 Qualité de l'air, odeurs et GES 284
7.5.1.1 Sources d'impact sur la composante 284
7.5.1.2 Description des impacts 285
7.5.1.3 Évaluation de l'importance de l'impact 292
7.5.1.4 Mesures d'atténuation spécifiques 296
7.5.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 297
7.5.1.6 Bilan des impacts 298
7.5.2 Qualité des eaux souterraines et des sols 299
7.5.2.1 Sources d'impact sur la composante 299
7.5.2.2 Description des impacts 300

7.5.2.3 Évaluation de l'importance de l'impact 304
7.5.2.4 Mesures d'atténuation spécifiques 307
7.5.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 307
7.5.2.6 Bilan des impacts 308
7.5.3 Qualité des eaux de surface et hydrologie 309
7.5.3.1 Sources d'impact sur la composante 309
7.5.3.2 Description des impacts 310
7.5.3.3 Évaluation des impacts 315
7.5.3.4 Mesures d'atténuation spécifiques 319
7.5.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 319
7.5.3.6 Bilan des impacts 320
7.6 Impacts sur le milieu biologique 322
7.6.1 Espèces fauniques et floristiques 322
7.6.1.1 Sources d'impact sur la composante 322
7.6.1.2 Description des impacts 323
7.6.1.3 Évaluation de l'importance de l'impact 326
7.6.1.4 Mesures d'atténuation spécifiques 328
7.6.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 329
7.6.1.6 Bilan des impacts 330
7.6.2 Végétation 332
7.6.2.1 Sources d'impact sur la composante 332
7.6.2.2 Description des impacts 332
7.6.2.3 Évaluation de l'importance de l'impact 336
7.6.2.4 Mesures d'atténuation spécifiques 338
7.6.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 339
7.6.2.6 Bilan des impacts 340
7.6.3 Milieux humides et hydriques 341

7.6.3.1 Sources d'impact sur la composante 341
7.6.3.2 Description des impacts 342
7.6.3.3 Évaluation de l'importance de l'impact 346
7.6.3.4 Mesures d'atténuation spécifiques 348
7.6.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 349
7.6.3.6 Bilan des impacts 351
7.7 Impacts sur le milieu humain 352
7.7.1 L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site 352
7.7.1.1 Sources d'impact sur la composante 352
7.7.1.2 Description des impacts 352
7.7.1.3 Évaluation de l'importance de l'impact 355
7.7.1.4 Mesures d'atténuation spécifiques 357
7.7.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 357
7.7.1.6 Bilan des impacts 358
7.7.2 Climat sonore 359
7.7.2.1 Sources d'impact sur la composante 359
7.7.2.2 Description des impacts 360
7.7.2.3 Évaluation des impacts 361
7.7.2.4 Mesures d'atténuation spécifiques 363
7.7.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 363
7.7.2.6 Bilan des impacts 364
7.7.3 L'intégration au paysage 365
7.7.3.1 Sources d'impact sur la composante 365
7.7.3.2 Description des impacts. 365
7.7.3.3 Évaluation de l'importance des impacts 366
7.7.3.4 Mesures d'atténuation spécifiques 369

7.7.3.5 Évaluation de l'importance des impacts résiduels 370
7.7.3.6 Bilan des impacts 370
7.7.4 L'utilisation du territoire et les propriétés privées 371
7.7.4.1 Sources d'impact sur la composante 371
7.7.4.2 Description des impacts 371
7.7.4.3 Évaluation de l'importance de l'impact 374
7.7.4.4 Mesures d'atténuation spécifiques 376
7.7.4.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 378
7.7.4.6 Bilan des impacts 379
7.7.5 Qualité de vie, santé physique et psychosociale 380
7.7.5.1 Sources d'impact sur la composante 380
7.7.5.2 Description des impacts 380
7.7.5.3 Évaluation de l'importance de l'impact 385
7.7.5.4 Mesures d'atténuation spécifiques 386
7.7.5.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 388
7.7.5.6 Bilan de l'impact 389
7.7.6 L'environnement socioéconomique et les retombées régionales 390
7.7.6.1 Sources d'impact sur la composante 390
7.7.6.2 Description des impacts 390
7.7.6.3 Évaluation de l'impact 392
7.7.6.4 Mesures d'atténuation spécifiques 393
7.7.6.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel 393
7.7.6.6 Bilan des impacts 394
7.8 Inscription du projet dans un cadre de développement durable, d'adaptation et de lutte contre les changements climatiques 395
7.8.1 Développement durable 395
7.8.2 Adaptation et lutte contre les changements climatiques 400

8.0 Impacts cumulatifs 405
8.1 Principes de développement durable 405
8.2 Méthode d'évaluation des impacts cumulatifs 407
8.3 Portée de l'étude 408
8.3.1 Choix des composantes valorisées retenues pour l'analyse des impacts cumulatifs 408
8.3.2 Détermination des limites spatiales et temporelles 408
8.4 Identification des événements, activités ou des projets passés, actuels ou futurs retenus pour les impacts cumulatifs 409
8.4.1 Événements, activités ou projets passés et actuels 409
8.4.2 Événements, activités ou projets futurs 413
8.5 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées retenues . 416
8.5.1 Qualité de l'air, odeurs et GES 417
8.5.2 Qualité de l'eau de surface 418
8.5.3 Qualité des eaux souterraines 420
8.5.4 Qualité de vie, santé physique et psychosociale 421
9.0 Plan préliminaire des mesures d'urgence 423
9.1 Principes de développement durable 423
9.2 Engagement de la Ville de Sept-Îles 424
9.3 Principaux milieux exposés aux risques 425
9.3.1 Population et milieu humain 425
9.3.2 Milieu physique et biologique 426
9.4 Mesures d'urgence en phase de construction, exploitation et fermeture ... 426
9.4.1 Identification des principaux risques 426
9.4.2 Plan préliminaire des mesures d'urgence en phase de construction 427
9.4.3 Mesures d'urgence en phase d'exploitation et de fermeture 429
9.4.3.1 Identification des principaux risques 429
9.4.4 Principales orientations en matière d'intervention d'urgence 431

10.0 Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental 433
10.1 Principes de développement durable 433
10.2 Objectifs poursuivis 435
10.2.1 Surveillance environnementale 435
10.2.2 Suivi environnemental 436
10.3 Conformité environnementale et application 437
10.3.1 Phase de construction 437
10.3.2 Phase d'exploitation 437
10.3.3 Phase de fermeture 438
10.4 Composantes de la surveillance et du suivi environnemental 438
10.4.1 Phase de construction 438
10.4.2 Phase d'exploitation 439
10.5 Méthodes de prélèvement et analyses 440
10.6 Transmission des résultats au MELCCFP 440
10.6.1 Qualité des eaux souterraines 440
10.6.2 Qualité des eaux de lixiviation, de drainage et résurgences sur le site 444
10.7 Mesures additionnelles 447
10.7.1 Qualité de l'air 447
10.7.2 Entretien du site 448
10.7.3 Climat sonore 448
10.7.4 Reprise de la végétation (cellules fermées) 448
10.7.5 Cohabitation et milieu humain 449
10.7.6 Phase de fermeture et de post-fermeture 449
11.0 Synthèse de l'étude d'impact 450
11.1 Principes de développement durable 450
11.2 Pertinence du projet et ses modes de réalisation 451
11.3 Principaux enjeux et leur prise en considération 454

11.4 Synthèse des impacts du projet et des mesures prévues à l'ÉIES 455
11.5 Surveillance et suivi environnemental et mesures d'urgence..... 472
11.6 Développement durable et changements climatiques..... 474
11.7 Bilan..... 475
12.0 Références 478

Liste des tableaux

Tableau 2-1 : Caractéristiques des municipalités, TNO et communauté autochtone 27
Tableau 2-2 : Population de base desservie et pourcentage d'évolution de la MRC de Sept-Rivières et de la communauté innue en fonction des prévisions. 36
Tableau 2-3 : Description des scénarios retenus 37
Tableau 2-4 : Prévision du volume enfoui 2020-2029 40
Tableau 3-1 : Identification des parties prenantes 60
Tableau 3-2 : Liste des activités participatives réalisées durant la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement 67
Tableau 3-3 : Synthèse des préoccupations et attentes recueillies lors des activités participatives 69
Tableau 3-4 : Initiatives d'information auprès de la communauté Uashat mak Mani-utenam 74
Tableau 4-1 : Critères de l'analyse multicritère 85
Tableau 4-2 : Pointage accordé au critère 1 87
Tableau 4-3 : Pointage accordé au critère 2 88
Tableau 4-4 : Pointage accordé au critère 3 89
Tableau 4-5 : Pointage accordé au critère 4 90
Tableau 4-6 : Pointage accordé au critère 5 91
Tableau 4-7 : Pointage accordé au critère 6 92
Tableau 4-8 : Pointage accordé au critère 7 93
Tableau 4-9 : Pointage accordé au critère 8 94
Tableau 4-10 : Pointage accordé au critère 8 95
Tableau 4-11 : Résultats de l'analyse multicritère 96
Tableau 4-12 : Caractéristiques des puits d'observation des eaux souterraines (Référence : Étude hydrogéologique d'avant-projet Annexe 4.3) 107
Tableau 4-13 : Séquence d'exploitation des cellules de l'agrandissement du LET de Sept-Îles 129
Tableau 4-14: Estimation des coûts d'exploitation et de redevances de la gestion des matières résiduelles pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles 133
Tableau 4-15 : Différents coûts reliés à la gestion post-fermeture du LET 139
Tableau 5-1 : Températures normales (1991-2020) de la station Sept-Îles 148
Tableau 5-2 : Précipitations normales (1991-2020) de la station Sept-Îles 150
Tableau 5-3 : Caractéristiques des scénarios SSP 151

Tableau 5-4 : Changements projetés pour certains indices climatiques de température et de précipitation pour Sept-Îles 154
Tableau 5-5 : Normes de qualité de l'atmosphère pour les principaux contaminants atmosphériques 158
Tableau 5-6 : Principaux constats de l'analyse du ruisseau récepteur (résultats sur quatre (4) des six (6) campagnes) 179
Tableau 5-7 : Type d'UVH et espèces dominantes des milieux terrestres 186
Tableau 5-8 : Résumé des principales caractéristiques des milieux humides du site à l'étude 191
Tableau 5-9 : État initial des milieux humides 192
Tableau 5-10 : État initial des cours d'eau 193
Tableau 5-11 : Espèces aviaires identifiées lors de l'inventaire de Tetra Tech (2023) 199
Tableau 5-12 : Population de la zone d'étude régionale et taux de croissance (2016, 2021) 204
Tableau 5-13 : Perspectives démographiques de la zone d'étude régionale– 2021-2041 .. 205
Tableau 5-14 : Situation d'activité dans la zone d'étude régionale (2021) 205
Tableau 5-15 : Population de la zone d'étude régionale selon le revenu et le niveau de scolarité (2021) 207
Tableau 5-16 : Emplois par secteur à l'échelle régionale et l'ensemble du Québec, en pourcentage 209
Tableau 5-17 : Emplois par industrie 209
Tableau 5-18 : Portrait de la carte écoforestière du Québec dans le territoire de la Ville de Sept-Îles 212
Tableau 5-19 : Superficie et pourcentage des grandes affectations du territoire dans la zone d'étude locale 216
Tableau 5-20 : Objectifs d'aménagement du plan d'urbanisme de Sept-Îles selon l'affectation du territoire 217
Tableau 5-21: Indices de défavorisation matérielle et sociale, locale, régional et provincial 224
Tableau 5-22 : Description et illustration des unités de paysage 227
Tableau 5-23 : Sites archéologiques et préhistoriques présents dans un rayon de 27 km autour de la zone étude du projet 233
Tableau 5-24 : Localisation des points de mesure du bruit ambiant initial 240
Tableau 5-25 : Résultats des mesures de bruit ambiant initial 241
Tableau 6-1 : Présentation des principaux choix et leur correspondance avec les enjeux 257

Tableau 7-1 : Matrice de détermination de l'importance de l'impact 268
Tableau 7-2 : Sources d'impact associées au projet 272
Tableau 7-3 : Grille des interrelations entre les sources d'impact et les composantes valorisées du milieu 275
Tableau 7-4 : Liste des mesures d'atténuation courantes appliquées au présent projet ... 276
Tableau 8-1 : Projets, activités et événements passés, présents et futurs susceptibles d'avoir une incidence sur les composantes valorisées de l'analyse des impacts cumulatifs 414
Tableau 9-1 : Principaux risques en phase de construction 427
Tableau 9-2 : Principaux risques en phase d'exploitation et de fermeture 430
Tableau 10-1 : Paramètres analysés et valeurs limites associées – eaux souterraines 441
Tableau 10-2 : Paramètres analysés et valeurs limites exigées pour le site actuel spécifié au décret actuel– eaux de lixiviation, drainage et résurgence 445
Tableau 10-3 : Paramètres analysés – Objectifs environnementaux de rejet 446
Tableau 10-4 : Paramètres analysés – Biogaz 447
Tableau 11-1 : Synthèse des impacts du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles 457

Liste des figures

Figure 1-1 : Plan du cadastre du site du CGMR 3
Figure 1-2 : Agrandissement du lieu d'enfouissement technique 7
Figure 2-1 : Échéancier de l'étude d'impact et autorisation environnementale de l'agrandissement du LET de Sept-Îles 48
Figure 2-2 : Plan d'affectation du sol et densité d'occupation 51
Figure 3-1 : Consultation publique tenue le 26 mars au Centre sociorécréatif 65
Figure 3-2 : Espace d'information autonome installé du 19 au 26 mars au Centre sociorécréatif de Sept-Îles 66
Figure 4-1 : Présentation du scénario A de l'étude d'avant-projet 98
Figure 4-2 : Présentation du scénario B de l'étude d'avant-projet 100
Figure 4-3 : Présentation du scénario C de l'étude d'avant-projet 102
Figure 4-4 : Présentation du scénario D de l'étude d'avant-projet 104
Figure 4-5 : Scénario retenu pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles 109
Figure 4-6 : Détail type de la barrière imperméable de fond de cellule 111
Figure 4-7 : Détail type de la clé d'ancrage des géosynthétiques 112
Figure 4-8 : Détail type du réseau de collecte de deuxième niveau sous les drains du système primaire 114
Figure 4-9 : Réseau principal de collecte du lixiviat et du pluvial 115
Figure 4-10 : Coupe type du montage des accès de nettoyage 116
Figure 4-11 : Détail type des puits de captage vertical 119
Figure 4-12 : Puits d'extraction de la couche de captage du biogaz du recouvrement final dans les pentes 120
Figure 4-13 : Couche de recouvrement final 121
Figure 4-14 : Tranchée d'ancrage et raccordement du recouvrement final à la berme périphérique 122
Figure 5-1 : Rose des vents des années 2019 à 2023 pour la station météo de Sept-Îles 149
Figure 5-2 : Carte topographique de la zone à l'étude 164
Figure 5-3 : Plan de localisation des travaux hydrogéologiques et géotechniques analysés dans l'étude d'Alphard en 2024 166
Figure 7-1 : Illustration du processus d'évaluation des impacts 271

Liste des annexes

Annexe 1.1

Extrait du procès-verbal – Résolution no 2405-333 – Ville de Sept-Îles

Annexe 2.1

Gouvernement du Québec - Décret no 1173-2002

Annexe 2.2

Gouvernement du Québec – Décret no 974-2022 –

8 juin 2022

Annexe 2.3

Note technique – Analyse des besoins d'enfouissement

Annexe 3.1

Outils de communication pour consultations publiques

Annexe 3.2

Rapport de consultation publique 2024-2025

Annexe 4.1

Rapport technique d'ingénierie

Annexe 4.2

Étude d'avant-projet

Annexe 4.3

Étude hydrogéologique d'avant-projet

Annexe 4.4

Note technique – Bassin de sédimentation

Annexe 5.1

Étude de modélisation de la dispersion atmosphérique (l'annexe C sera fournie sur demande)

Annexe 5.2

Étude géotechnique d'avant-projet

Annexe 5.3

Rapport de caractérisation écologique

Annexe 5.4

Note technique – Caractérisation du milieu aquatique récepteur

Annexe 5.5

Échange ministériel sur le 49e Parallèle

Annexe 5.6

Caractérisation physique du ruisseau sans nom et de la rivière au foin

Annexe 5.7

Étude de transport et de mobilité

Annexe 5.8

Étude d'impacts visuels

Annexe 5.9

Étude de potentiel archéologique

Annexe 5.10

Étude du climat sonore

Annexe 5.11

Rapport technique – Calcul du débit d'étiage et superficie du bassin versant

Annexe 5.12

Évaluation environnementale de site – Phase I

Annexe 7.1

Quantification des gaz à effet de serre

Annexe 7.2

Document présentant les objectifs environnementaux

de rejet

Annexe 9.1

Plan de mesure d'urgence

Annexe 10.1

Objectifs environnementaux de rejet pour l'effluent final

Annexe 10.2

Essais de toxicité sélectionnés pour la vérification du respect des critères de toxicité globale à l'effluent final du LET de Sept-Îles

Liste des acronymes

3RV – Réduire – Réutiliser – Récupérer – Valoriser

AA – Avant aujourd'hui

AMIK - Agence Mamu Innu Kakussesht

BAPE - Bureau d'audience publique sur l'environnement

BFS - Boues de fosses septiques

BNQ – Bureau de normalisation du Québec

CDPNQ - Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

CDT - Centre de tri

CEAEQ - Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

CET – Cellule d'enfouissement technique

CGMR – Centre de gestion des matières résiduelles

CGPF – Coût de gestion post-fermeture

CH_4 – Méthane

CISSS - Centre intégré de santé et de services sociaux

CO – Monoxyde de carbone

CO_2 – Dioxyde de carbone

COV - Composés organiques volatils

CN – Canadien National

CPESI - Corporation de la protection de l'environnement de Sept-Îles

CPTAQ - Commission de protection du territoire agricole du Québec

CRD – Résidus de construction rénovation démolition

CRE – Conseil régional de l'environnement

CRD – Résidus de construction rénovation démolition

DBO – Demande biologique en oxygène

DBO_5 – Demande biologique en oxygène après cinq (5) jours d'incubation à 20°C

DCO – Demande chimique en oxygène

DF - Dioxines et furanes

DPSE - Direction de la santé publique et de l'évaluation

ECCC - Environnement et Changement climatique Canada

EEE - Espèce exotique envahissante

ÉEQ - Éco Entreprises Québec

ÉES - Évaluation environnementale de site

ÉIES – Étude d'impact environnementale et sociale

EMVS - Espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être désignée

EVEE - Espèce végétale exotique envahissante

FACH – Espèce facultative

GES – Gaz à effet de serre

GMR - Gestion des matières résiduelles

H_2S – Sulfure d'hydrogène

HAP – Hydrocarbures aromatiques polycycliques

ICI - Industries, commerces et institutions

IDMS - Indice de défavorisation matérielle et sociale

INRP – Inventaire national des rejets de polluants

IQA - Indice de la qualité de l'air

ISÉ – Information, sensibilisation et éducation

ITUM - Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam

$L_{Aeq,T}$ – Niveau acoustique continu équivalent pondéré A

L_{dn} – Niveau d'évaluation jour/nuit

LANDGEM – Landfill gas emissions model

LCOM - Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs

LEMV - Loi sur les espèces menacées ou vulnérables

LES – Lieu d'enfouissement sanitaire

LET – Lieu d'enfouissement technique

LQE – Loi sur la qualité de l'environnement

LPTAA - Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles

MCG - Modèle climatique global

MELCCFP - Ministère de l'Environnement, de Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

MES - Matières en suspension

MFFP - Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

MI – Maladies infectieuses

MRC - Municipalité régionale de comté

MRNF - Ministère des Ressources naturelles et des Forêts

MTQ - Ministère des Transports du Québec

N_2O - Protoxyde d'azote

NI – Non indicatrices

NO_2 – Dioxyde d'azote

O_3 – Ozone

OBL – Espèce obligée

OBNL – Organisme à but non lucratif

OBV - Organisme de bassins versants

OBVD - Organisme de bassins versants Duplessis

OER – Objectifs environnementaux de rejet

PACC - Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques

PDE - Plan directeur de l'eau

PEHD – Polyéthylène haute densité

PFAS – Substances perfluoroalkyliques et polyfluoroalkyliques

PGMR – Plan de gestion des matières résiduelles

$PM_{2,5}$ – Particules fines secondaire

PM_{10} – Particules respirables

PIB – Produit intérieur brut

PRMHH - Plan régional des milieux humides et hydriques

PST - Particules totales en suspension

RAA - Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère

RCAMHH - Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques

REEEIE - Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement

REIMR - Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles

RDD – Résidu domestique dangereux

REP - Responsabilité élargie des producteurs

RES - Résurgence dans les eaux de surface

RLRQ - Recueil des lois et des règlements du Québec

ROTS – Résidu organique traité à la source

RSQAQ - Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec

SAD - Schéma d'aménagement et de développement

SE - Santé environnementale

SFP - Société ferroviaire et portuaire

SIGÉOM - Système d'information géominière

SIH - Système d'information hydrogéologique

SO_2 – Dioxyde de soufre

SRÉ - Service surveillance, recherche et évaluation

SSP – (*Shared Socio-economic Pathways*) Scénarios de trajectoires communes d'évolution socio-économique

ST – Santé au travail

SVMO - Stratégie québécoise de valorisation de la matière organique

TCE - Table de concertation sur l'eau

TNO - Territoire non organisé

TPI - Terres publiques intramunicipales

UGA - Unité géographique d'analyse

UVH - Unité de végétation homogène

VTT – Véhicule tout terrain

ZEC - Zone d'exploitation contrôlée

ZEL – Zone d'étude locale

ZER – Zone d'étude régionale

ZGIEBV - Zone de gestion intégrée de l'eau par bassins versants

ZRC - Zone de ruisseaux côtiers

ZP – Zone du projet

Sommaire

Pertinence du projet et retombées escomptées

La Ville de Sept-Îles opère son lieu d'enfouissement technique (LET) depuis son ouverte en 2002 officialisé par le décret 1173-2002. Le LET de Sept-Îles reçoit annuellement près de 40 000 tonnes de matières résiduelles ultimes en provenance des municipalités de Port-Cartier et de Sept-Îles, des Territoires non organisés (TNO) de Rivière-Nipissis et de Lac-Walker, tout en desservant les communautés autochtones de Uashat et de Maliotenam. En effet, à la suite de la fermeture du LES de Port-Cartier en 2009, le LET de la Ville de Sept-Îles devient l'unique LET actif de de la MRC de Sept-Rivières. Par le cours normal des activités, il est prévu que le site actuel atteigne sa pleine capacité au cours de l'année 2029.

Parmi les différentes avenues évaluées, l'option d'agrandir le lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles s'est avérée la plus avantageuse à l'issue d'une analyse multicritères. Cette solution vise à garantir, à long terme, une gestion responsable et durable des résidus ultimes produits localement. Elle permet à la région de conserver une capacité d'enfouissement adéquate sur son propre territoire, évitant ainsi le recours au transport de ces matières vers des installations situées à l'extérieur. Ce choix contribue également à diminuer considérablement les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui auraient été engendrées par ces déplacements, tout en générant des économies et en limitant les coûts liés au transport. L'un des atouts majeurs de cette option repose sur la présence déjà existante d'équipements et d'installations nécessaires à l'exploitation d'un LET. Par exemple, le système de traitement des eaux de lixiviation récemment mis en service peut déjà supporter la charge additionnelle induite par l'agrandissement. En misant sur l'optimisation des infrastructures en place, le projet évite la construction de nouveaux équipements majeurs. Des investissements seront toutefois requis, notamment pour l'implantation d'un dispositif de captation et de gestion du biogaz pour le site du LET actif et celui de l'agrandissement, de même que pour l'ajout d'une station de pompage et d'une conduite de refoulement. En somme, l'agrandissement du site actuel constitue une alternative plus économique et efficiente que la création d'un nouvel emplacement d'enfouissement ou l'implantation d'un incinérateur, en réduisant les coûts associés aux aménagements périphériques requis pour de telles infrastructures.

Fort de l'expérience acquise lors de l'exploitation passée et actuelle du LET, le projet vise à assurer la sécurité des personnes ainsi qu'à préserver l'environnement, en maintenant des conditions d'exploitation conformes à la réglementation en vigueur et aux normes gouvernementales. La planification de l'agrandissement bénéficie également de la perspective offerte par l'historique de cohabitation du site avec le voisinage, ce qui permet d'évaluer et d'ajuster les mesures favorisant une intégration harmonieuse au sein de la communauté locale.

Définition du projet

Le projet prévoit l'aménagement de 20 nouvelles cellules d'enfouissement, en continuité directe avec celles actuellement exploitées. Ces nouvelles installations seront implantées sur un terrain adjacent, situé à l'est du site en activité. L'agrandissement sera physiquement rattaché au LET existant, la berme périphérique des cellules 18 à 20 faisant office de limite entre le site actuel et les deux premières cellules du nouveau secteur.

La superficie additionnelle mobilisée pour cet agrandissement est de 15,8 hectares, incluant une zone tampon de 50 mètres entourant l'ensemble du site et les voies d'accès. Ce nouvel espace permettra d'ajouter une capacité d'enfouissement estimée à 1 750 592 m³, prolongeant ainsi la durée de vie utile du LET de Sept-Îles d'environ 31 ans. Cette projection prend en compte les volumes de matières résiduelles anticipés, lesquels devraient progressivement diminuer grâce à la mise en œuvre de mesures telles que le compostage, la responsabilité élargie des producteurs, la sensibilisation du public, l'accompagnement des usagers et l'introduction de technologies de réduction à la source.

Outre l'aménagement des cellules, le projet comprend également la construction de chemins de service en périphérie de la zone d'enfouissement, afin de garantir l'accessibilité aux diverses cellules. Une station de pompage sera aussi installée pour capter les eaux de lixiviation générées par le nouveau secteur, avec une conduite de refoulement menant vers le système de traitement du lixiviat déjà en service sur le site. À cela s'ajoute également un bassin de sédimentation pour gérer les eaux pluviales.

Le choix du site d'agrandissement s'appuie sur des critères rigoureux, incluant les normes réglementaires propres aux lieux d'enfouissement technique et les résultats d'inventaires environnementaux. L'objectif est de minimiser les impacts sur le milieu naturel et de favoriser une cohabitation harmonieuse avec les milieux environnants, en évitant dans la mesure du possible les zones écologiquement sensibles.

L'investissement requis pour la mise en œuvre graduelle du projet sur 31 ans est estimé à 92 millions de dollars. Le coût annuel d'exploitation est évalué à environ 1,8 million de dollars, excluant les redevances gouvernementales.

Cohabitation, protection de l'environnement et sécurité des personnes

Le projet respecte les exigences en vigueur du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR), déjà appliquées dans l'exploitation du site actuel, afin d'assurer la protection de l'environnement et la sécurité du public.

Les nouvelles cellules d'enfouissement seront conçues pour être imperméables et étanches, évitant ainsi toute infiltration ou contact entre les déchets enfouis et les eaux de surface ou souterraines. Un système de collecte scellé permettra de capter les eaux de lixiviation, lesquelles seront ensuite dirigées vers la station de traitement existante afin d'en assurer l'épuration avant leur rejet dans l'environnement.

Les matières résiduelles seront déposées selon des méthodes rigoureuses et recouvertes quotidiennement, afin de limiter la dispersion, les nuisances olfactives et la présence d'animaux indésirables. Une fois qu'un secteur atteint sa forme finale prévue, un recouvrement définitif sera réalisé. Cette étape permet d'emprisonner les biogaz générés par la décomposition des matières et de les canaliser vers un système de gestion en continu, soit pour la valorisation énergétique ou la destruction contrôlée.

Un programme de surveillance environnementale, mis à jour et adapté aux nouvelles réalités du site, continuera d'être mis en œuvre tout au long de l'exploitation du LET de Sept-Îles. Ce programme couvre les éléments clés du projet et les préoccupations du milieu : qualité des eaux souterraines, gestion des lixiviats, émissions de biogaz, qualité de l'air, bruit ambiant, revégétalisation, gestion de la faune indésirable, et cohabitation avec les milieux habités. Il permet une intervention rapide et proactive en cas de changements environnementaux détectés. Des rapports de suivi devront être transmis régulièrement au MELCCFP.

La Ville de Sept-Îles maintiendra également son engagement communautaire par le biais du comité de vigilance, instauré peu après l'émission du décret de 2002.

Ce comité, composé de citoyens et de représentants du milieu, assure une veille continue sur la gestion du LET, soit pendant l'exploitation jusqu'à sa fermeture et également lors de la période post-fermeture, en veillant au respect des normes environnementales.

Conformément à la réglementation, un fonds dédié à la gestion post-fermeture sera constitué à même les opérations du site. Ce fonds assurera la poursuite des activités de suivi environnemental une fois le site fermé, garantissant la protection du milieu à long terme.

Enfin, un plan de mesures d'urgence est en cours d'élaboration pour tenir compte de l'agrandissement projeté. Ce plan restera en vigueur pendant toute la durée de vie du site, y compris à sa fermeture, afin d'assurer une réponse rapide et efficace en cas d'incident, et ainsi maintenir une gestion sécuritaire du site.

Principaux enjeux et mesures spécifiques adaptées au milieu

L'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) a permis de documenter les effets, qu'ils soient positifs ou négatifs, que le projet pourrait avoir sur douze composantes physiques, biologiques et humaines. Ces composantes ont été retenues à la lumière des consultations menées auprès de la communauté locale ainsi que des exigences gouvernementales: 1. Qualité de l'air – émissions atmosphériques, odeurs et GES, 2. Qualité des eaux souterraines et des sols, 3. Qualité des eaux de surface, 4. Espèces floristiques et fauniques, 5. Végétation, 6. Milieux humides et hydriques, 7. L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité de l'accès au site, 8. Climat sonore, 9. L'intégration au paysage, 10. Utilisation du territoire et propriétés privées, 11. Impacts sur la qualité de vie et la santé physique et psychosociale, 12. Retombées socioéconomiques locales, régionales et provinciales. Des mesures d'atténuation spécifiques et des choix de conception ont été retenus afin d'éviter, de limiter ou de contenir les impacts négatifs sur chacune des composantes physiques, biologiques ou humaines lorsque requis. La planification de l'ÉIES et l'analyse des composantes a tenu compte des principales préoccupations soulevées pour la réalisation du projet : favoriser la cohabitation du projet avec le milieu par la prise en charge des nuisances possibles sur le milieu humain (bruit, odeur, intégration visuelle, etc), maintenir la qualité de l'eau, des sols et de l'environnement naturel présent et maintenir la qualité de l'air et tenir compte des changements climatiques. Le **Tableau 11-1** du chapitre 11 de la présente étude synthétise le résultat de l'analyse des impacts sur toutes les composantes étudiées.

1.0 Mise en contexte du projet

1.1 Principes de développement durable

Pour garantir la viabilité du projet, il est primordial qu'il s'articule autour des trois (3) piliers du développement durable, à savoir l'équité sociale, la protection de l'environnement et le développement économique local. Le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles a pour objectifs de :

- Promouvoir une gestion régionale des matières résiduelles tout en renforçant l'autonomie de la région;
- Mutualiser les ressources de traitement des déchets;
- Économiser sur les coûts de transport et d'enfouissement des différents déchets, le tout en restant propriétaire et exploitant du site;
- Favoriser l'investissement et la création d'emplois locaux;
- Limiter la pollution environnementale en évitant l'aménagement de nouveaux LET dans la région de la Côte-Nord;
- Servir au mieux les citoyens des Villes de Sept-Îles, de Port-Cartier, des territoires non organisés (TNO) de Rivière-Nipissis et de Lac-Walker et des communautés autochtones de Uashat et de Maliotenam.

1.2 Sommaire du projet et sa localisation

1.2.1 Descriptif sommaire du site actuel

L'exploitation actuelle du LET de Sept-Îles se fait à même le centre de gestion des matières résiduelles (CGMR) et est située à environ 8 km au nord du centre-ville par le biais de la rue Holliday et du chemin du Lac Daigle. Le site actuel appartient à la Ville et réside sur les lots 5 220 366, 4 185 656, 3 931 629, 3 668 046 et 4 185 655 du cadastre du Québec (Voir **Figure 1-1**). En prévision de l'agrandissement du site, la Ville de Sept-Îles a fait l'acquisition du terrain voisin (lot 6 438 263) à l'est. Ce dernier est situé à l'intérieur d'une aire d'affectation « industrielle » et plus spécifiquement, de type « utilité publique ». Cette portion du territoire, acquis par la Ville, est constituée d'une couche végétale et d'une couche de sable fin à moyen.

Le terrain est présentement utilisé en partie à titre de banc d'emprunt pour les matériaux de recouvrement journaliers des opérations du lieu d'enfouissement actuel. L'autre partie est située dans un milieu forestier et munie de sentiers tout terrain.

Au niveau floristique, deux (2) unités de végétation couvrent la majorité du site environnant, soit la pinède grise à l'épinette noire et la pessière noire à pin gris (voir **Annexe 5.3**). Le LET, tout comme l'agrandissement projeté, fait partie de la zone de gestion intégrée de l'eau par bassins versants (ZGIEBV) Duplessis et s'intègre dans la zone de ruisseaux côtiers (ZRC) d'une superficie de 153,33 km^2 (Organisme de bassins versants Duplessis (OBVD), 2015).

Le site est accessible par une route d'accès perpendiculaire au chemin Daigle, à environ 1,1 km à l'ouest de celui-ci. Sur ce chemin, une seule résidence a été construite par un ancien opérateur du lieu d'enfouissement sanitaire. À l'ouest se trouve le Club de motoneige Ook-Pik ainsi qu'une sablière en exploitation. Au nord de la limite du site, dans un rayon de 5 km, on retrouve le lac Daigle qui est un secteur résidentiel d'environ 70 propriétaires bordant le lac. Entre la limite nord du site et le lac, il y a trois (3) sentiers de motoneige et de quadricycle. L'est du site est déterminé par un boisé caractérisé par des marécages et tourbières selon le Système d'information hydrogéologique (SIH). Auparavant, il y avait deux (2) sentiers de motoneige et de quadricycle pour lesquels la Ville de Sept-Îles a établi de nouveaux accords avec les clubs concernés. Ces accords stipulent que les membres doivent utiliser exclusivement les nouveaux sentiers au nord en tant que compromis. Le sud du site est délimité par une bande boisée de moins de 500 m suivie d'une voie ferrée limitrophe à la rivière au Foin. Le Club de tir de Sept-Îles y est aussi présent.

La démarche initiale d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique remonte à 2022 et s'est effectuée en plusieurs étapes consistant à consulter la population et réaliser diverses études. En effet, en amont de la réalisation de l'étude d'impact, la Ville a entre autres mené à bien des études d'avant-projet, hydrogéologique, géotechnique et de caractérisation écologique. À noter également que dès le dépôt de l'avis de projet en mai 2024, la Ville a effectué des rencontres ciblées avec des parties prenantes afin d'établir un climat de transparence et établir des canaux de communication.

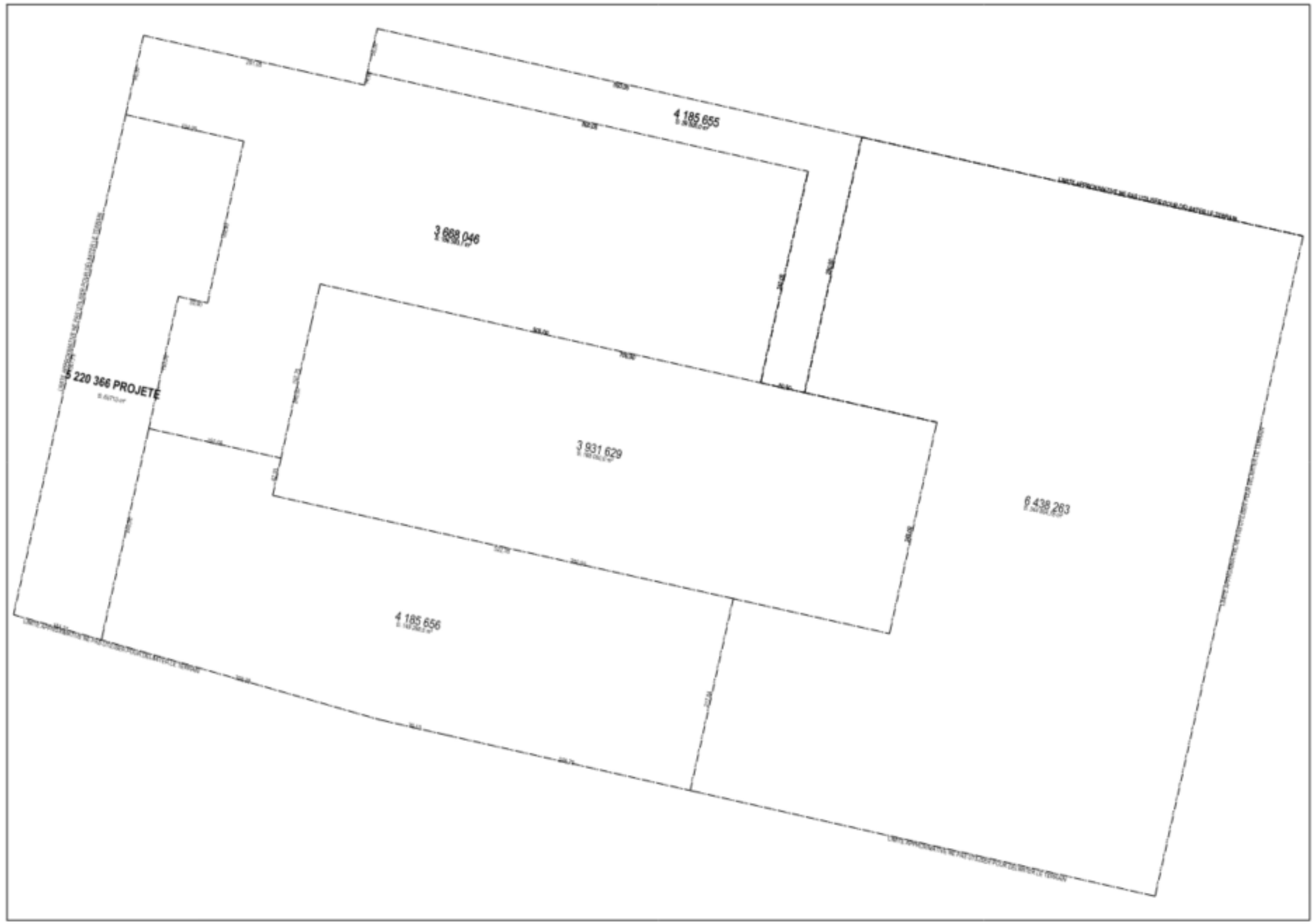


Figure 1-1 : Plan du cadastre du site du CGMR

1.2.2 Descriptif sommaire du projet

En activité depuis le décret de 2002, le LET de Sept-Îles reçoit annuellement près de 40 000 tonnes de matières résiduelles ultimes en provenance des municipalités de Port-Cartier et de Sept-Îles, des Territoires non organisés (TNO) de Rivière-Nipissis et de Lac-Walker, tout en desservant les communautés autochtones de Uashat et de Maliotenam. De cette quantité, les matières de recouvrement journalier couvrent une fraction supplémentaire de la capacité du site. Par le cours normal des activités, il est prévu que le site actuel atteigne sa pleine capacité au cours de l'année 2029.

Afin de pallier cette réalité, la Ville de Sept-Îles a choisi de rester autonome face à sa gestion des matières résiduelles ultimes et d'agrandir le LET sur le terrain récemment acquis à l'est du LET. Ainsi, le projet consiste à agrandir le LET existant en construisant des cellules d'enfouissement telles que présentées à la **Figure 1-2**. Ce nouvel espace d'enfouissement bénéficierait des infrastructures déjà présentent sur les lieux (chemins d'accès, garage, bassins d'accumulation du lixiviat, usine de traitement du lixiviat, émissaire, balance, etc.) L'apport supplémentaire, en termes de superficie, est de 15,8 ha (incluant la zone tampon de 50 m ceinturant l'ensemble du LET et les chemins d'accès). Cette surface et ce volume additionnel prolongeraient la durée de vie utile du LET de Sept-Îles de 31 ans, en tenant compte des besoins d'enfouissement projetés, lesquels devraient diminuer au fil du temps grâce, entre autres, aux nouveaux programmes comme le compostage, la responsabilité élargie des producteurs, ainsi qu'à la sensibilisation, l'accompagnement et l'introduction de nouvelles technologies. En effet, la Ville souhaite développer ses outils de communication pour encourager davantage la réduction, la réutilisation, le recyclage et la valorisation (3RV), sensibiliser spécifiquement les entrepreneurs pour la valorisation des résidus de construction, rénovation et démolition (CRD), aménager un écocentre commercial, etc.

Le projet prévoit l'aménagement de 20 nouvelles cellules d'enfouissement, en prolongement des cellules actuellement autorisées par le décret 1173-2002 (voir **Annexe 2.1**). Cet aménagement se déroulera sur une nouvelle parcelle, située à l'est du site actuellement en exploitation. L'agrandissement proposé du site d'enfouissement sera contigu au site existant.

En fait, la berme périphérique des cellules 18 et 20 servira de séparation entre le lieu d'enfouissement actuel et les deux (2) premières cellules de l'agrandissement.

Outre l'aménagement des cellules d'enfouissement, le projet consistera à construire des chemins de service en périphérie de la zone d'enfouissement afin d'assurer un accès aux différentes cellules. Il est également prévu d'aménager une station de pompage collectant les eaux de lixiviation du nouveau site et une conduite de refoulement jusqu'au système d'accumulation et de traitement du lixiviat présentement en opération sur le site. Cette conduite sera localisée sur le talus du chemin d'accès ceinturant le lieu d'enfouissement sanitaire (LES). Un système de mesure comptabilisant le lixiviat de premier et deuxième niveau sera mis en place.

L'établissement d'un système de collecte et de gestion du biogaz sera mis en place dans le cadre de ce projet. À noter, qu'une étude du potentiel méthanogène est prévue dans le cadre de l'étude d'impact afin de déterminer si la valorisation ou la destruction du biogaz sera envisagée.

1.2.3 Localisation

Le site se trouve dans les limites de la Ville de Sept-Îles et fait partie du territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) des Sept-Rivières. Les coordonnées MTM (fuseau 6) sont approximativement 390998 est, 5570906 nord. La **Figure 1-2** illustre la localisation du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles.

Une route de service d'une largeur de 8 m ceinture le site et permet l'accès et l'entretien des divers équipements. La zone tampon ne comporte aucun cours ou plan d'eau, bande riveraine et est aménagée sur le pourtour du lieu d'enfouissement. La capacité totale d'enfouissement de matière de l'agrandissement est estimée à 1 750 592 m^3.

Au sud du site se trouve le système de traitement des eaux de lixiviation composé de trois (3) bassins d'accumulation, et le bâtiment de traitement.

À l'ouest du site se trouve la plateforme de compostage en fonction depuis septembre 2024, le chemin d'accès, le bâtiment de service, le garage, le bâtiment de tri des résidus CRD, l'entreposage de matériaux (bois, métal, béton, etc.), la balance munie d'un équipement de contrôle radiologique dans le but de valider la provenance et la nature des résidus arrivant au LET ainsi que le système de lagunes pour le traitement des boues. Une barrière fermée en dehors des heures d'ouverture permet d'assurer un accès contrôlé au CGMR.

Figure 1-2 : Agrandissement du lieu d'enfouissement technique



NOTE:

- IL EST À NOTER QUE LE DÉBOISEMENT AINSI QUE LE DÉMANTÈLEMENT ET/OU LE DÉPLACEMENT DE CERTAINES SECTIONS DES CHEMINS POUR QUADS SERONT À FAIRE AUX ENDROITS REQUIS, SELON LA LIMITE DES TRAVAUX.



PLAN CLÉ

L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS ET CONDITIONS SUR LE SITE, ET AVISER L'INGÉNIEUR DE TOUTE IRRÉGULARITÉ OU OMISSION AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX. AUCUNE DIMENSION NE DOIT ÊTRE MESURÉE À L'ÉCHELLE SUR LES PLANS.

TOUS LES PLANS DEMEURENT LA PROPRIÉTÉ DE L'INGÉNIEUR. CE PLAN REPRODUCTIBLE INCLUANT SON FICHIER SOURCE NE PEUVENT ÊTRE MODIFIÉS OU UTILISÉS SANS LE CONSENTEMENT ÉCRIT DE GBI. TOUS DROITS RÉSERVÉS.

No	DATE	RÉVISION	ING.	# OIQ
C	2025-04-29	ÉMIS POUR MELCCFP	A.D.	6027387
B	2024-03-31	ÉMIS POUR CONCEPTION PRÉLIMINAIRE	A.D.	6027387
A	2025-03-11	ÉMIS POUR INFORMATION MELCCFP	A.D.	6027387

VILLE DE SEPT-ÎLES

gbi gbi.ca

PROJET :
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT EN VUE DE L'AGRANDISSEMENT DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE SEPT-ÎLES

CLIENT :
VILLE DE SEPT-ÎLES

DOSSIER CLIENT :
ING-2024-2600

ARCHITECTE :

TITRE :
VUE D'ENSEMBLE DU SITE, AMÉNAGEMENTS EXISTANTS, ET LOCALISATION DES TRAVAUX PROJETÉS

DISCIPLINE :
ENVIRONNEMENT

DESSIN :	INGÉNIERIE :
KARINE ANCTIL, TECHN.	ANTHONY DUFOUR, ING. PATRICK DOYON, ING.
CHARGÉ DE PROJET : KATERI NORMANDEAU, ING.	ÉCHELLE : 1/2000
DOSSIER : **11235-12**	PLAN NO : **ENV-03**

Chemin Cad : C:\Users\anctilk\OneDrive - GBI\bureau\11235-12_SEPT-ÎLES\11235-12_ENV-03.dwg

Imprimé le : 2025-04-29 14:37:22

A1 (841mm x 594mm - 33.11" x 23.39")

Les informations relatives à la localisation du site sont les suivantes :

- Ville de Sept-Îles et MRC des Sept-Rivières;
- Coordonnées géographiques centroïdes : 50.269080, -66.290968;
- Adresse de l'installation : 750, chemin du Lac Daigle, Sept-Îles (Qc) G4R 2R4.

Ce projet ne nécessite aucune expropriation. En effet, aucune communauté n'est touchée directement par ce projet d'agrandissement. La localisation du nouveau projet sur le terrain a été réfléchie de sorte à limiter au maximum l'empreinte au sol, les enjeux de bruit, d'odeur et les autres problématiques pouvant impacter les habitants vivant à proximité.

L'ensemble des données environnementales a également été inventorié et le projet a été modulé de façon à éviter et/ou minimiser les impacts et respecter l'harmonie visuelle du paysage.

1.3 Présentation de l'initiateur

La Ville de Sept-Îles a pour rôle de gérer et opérer le site du LET de Sept-Îles où sont acheminées les matières résiduelles ultimes provenant des municipalités de Sept-Îles et de Port-Cartier, des TNO de Rivière-Nipissis et de Lac-Walker tout en desservant les communautés autochtones de Uashat et de Maliotenam.

Dans un premier temps, la Ville veille à promouvoir, auprès des citoyens, les bonnes pratiques en termes de gestion des matières résiduelles. Pour ce faire, elle accompagne ses citoyens dans la disposition de leurs gros rebuts, leurs résidus domestiques dangereux, leurs appareils électroniques, leurs résidus verts, etc. Dans un second temps, la Ville est responsable de l'ensemble des opérations en lien avec la collecte et le traitement des déchets ultimes et la matière organique. Cependant, en ce qui concerne les matières recyclables générées sur son territoire, la Ville de Sept-Îles collabore avec des acteurs locaux et ultimement Éco Entreprises Québec (ÉEQ) afin de compléter son offre de services en gestion des matières résiduelles. Fait appréciable, la Ville s'est dotée d'une plateforme de traitement de la matière organique et a débuté la collecte en septembre 2024.

Au niveau des infrastructures de gestion des matières résiduelles avoisinant le LET de Sept-Îles et situées sur le territoire de la MRC de Sept-Rivières, on retrouve tout d'abord un site de traitement des boues de fosses septiques (BFS) constitué d'un système de lagunes en marge de ce même LET et également opéré par la Ville de Sept-Îles. Cependant, dès 2025, ce système de lagunes ne sera plus utilisé. En effet, un système de traitement des BFS a été installé à même la plateforme de compostage. Ainsi, ce système permettra aux camions de venir déverser les BFS dans un dégrilleur connecté à un réservoir sous-terrain. Le système permettra d'ensacher les boues dans un géotube. Ce faisant, après un cycle de gel-dégel, le géotube est ouvert et la matière est placée en andain sur la plateforme de compostage afin d'être compostée et par la suite valorisée.

Comme mentionné précédemment, ÉEQ assure l'entière gestion des matières recyclables. À cette fin, elle veille à leur collecte et à leur acheminement vers le site de transbordement, un mégadôme situé sur le terrain de l'écocentre municipal. À ce stade, aucun tri n'est effectué, seuls les contaminants sont retirés avant la mise en camion vers l'organisme Ressource de Réinsertion Le Phare pour un tri sommaire, qui est actuellement la seule étape de tri.

Ce faisant, les infrastructures actuelles récupèrent l'ensemble des matières recyclables de la municipalité de Sept-Îles, de la communauté autochtone et du TNO Lac-Walker dans le secteur Daigle. Au niveau des infrastructures, le territoire de la MRC de Sept-Rivières compte plusieurs écocentres destinés à la réception des matières résiduelles non prises en charge par les collectes municipales. En effet, deux écocentres permanents et accessibles du public se situent respectivement à Port-Cartier et à Sept-Îles. Un écocentre additionnel à usage quasi exclusif des industries, commerces et institutions (ICI) se situe également sur le site du CGMR la Ville de Sept-Îles. Il s'ajoute à cela quatre aires de réception des matières résiduelles disponibles dans la MRC dont un à Port-Cartier et trois à Sept-Îles.

1.3.1 Coordonnées et représentants

Promoteur : Ville de Sept-Îles
546, avenue De Quen
Sept-Îles (Qc) G4R 2R4
Téléphone : 418-964-3201
Courriel : communications@septiles.ca

Responsable : M. Jean-François Grenier
Directeur – Environnement
Ville de Sept-Îles
Téléphone: 418 962-2525, 2454
Courriel : jean-francois.grenier@septiles.ca

1.3.2 Mission et vision

La Ville de Sept-Îles a pour mission de favoriser un milieu de vie de qualité pour ses citoyens tout en respectant son cadre financier orienté sur sa capacité de payer. Pour ce faire, elle offre des services municipaux de qualité, gère ses ressources humaines de façon efficiente, maintient ses infrastructures afin d'en assurer l'efficacité et la pérennité, planifie l'aménagement et le développement de son territoire de façon responsable et durable et assure un leadership régional en collaboration avec ses différents partenaires économiques, sociocommunautaires et politiques.

Spécifiquement à la gestion des matières résiduelles, la Ville de Sept-Îles vise à ce que sa population ait les opportunités nécessaires pour assurer une saine gestion des matières résiduelles. Pour arriver à cette fin, la Ville de Sept-Îles travaille de pair avec les industries, les commerces, les organismes sans but lucratif, les institutions et les citoyens pour établir des infrastructures, des programmes et des services permettant d'optimiser et d'offrir des services permettant de réduire l'impact collectif des matières résiduelles, et ce, à faible coût. Les valeurs qui guident les actions menées par la Ville sont le **respect**, la **rigueur**, l'**intégrité** et la **fierté**.

La Ville de Sept-Îles a pour vision, d'ici 2030, de jouir d'une meilleure stabilité grâce à la croissance soutenue de son économie et la consolidation de son rôle de pôle régional.

La municipalité souhaite avoir favorisé les efforts collectifs nécessaires à l'atteinte d'un équilibre entre le développement économique, la protection des écosystèmes naturels et le maintien de la qualité de vie de ses citoyens.

En y ajoutant son expertise de la gestion des matières résiduelles (GMR) à cette vision globale, cela permet à la Ville de Sept-Îles d'aligner ses ambitions municipales à l'objectif d'assurer l'innovation nécessaire pour offrir à ses concitoyens une meilleure gestion des matières résiduelles.

1.3.3 Structure organisationnelle

La Ville de Sept-Îles est administrée selon la *Loi sur les cités et villes* (C-19). Ainsi, la structure est composée d'un conseil municipal composé d'un maire et de conseillers élus par les citoyens qui chapeaute une équipe multidisciplinaire qui veille au fonctionnement de la Ville. L'organigramme de la Ville est présenté à la **Figure 1-3** et celui de l'équipe de l'opération du LET est présenté à la **Figure 1-4**.

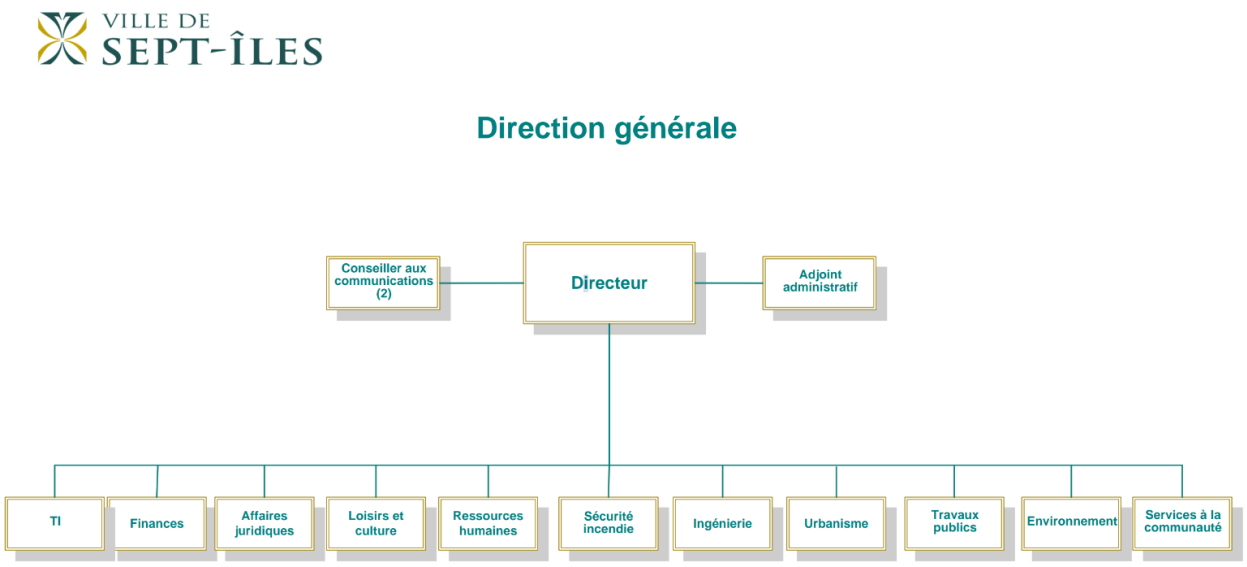


Figure 1-3 : Organigramme de la Ville de Sept-Îles

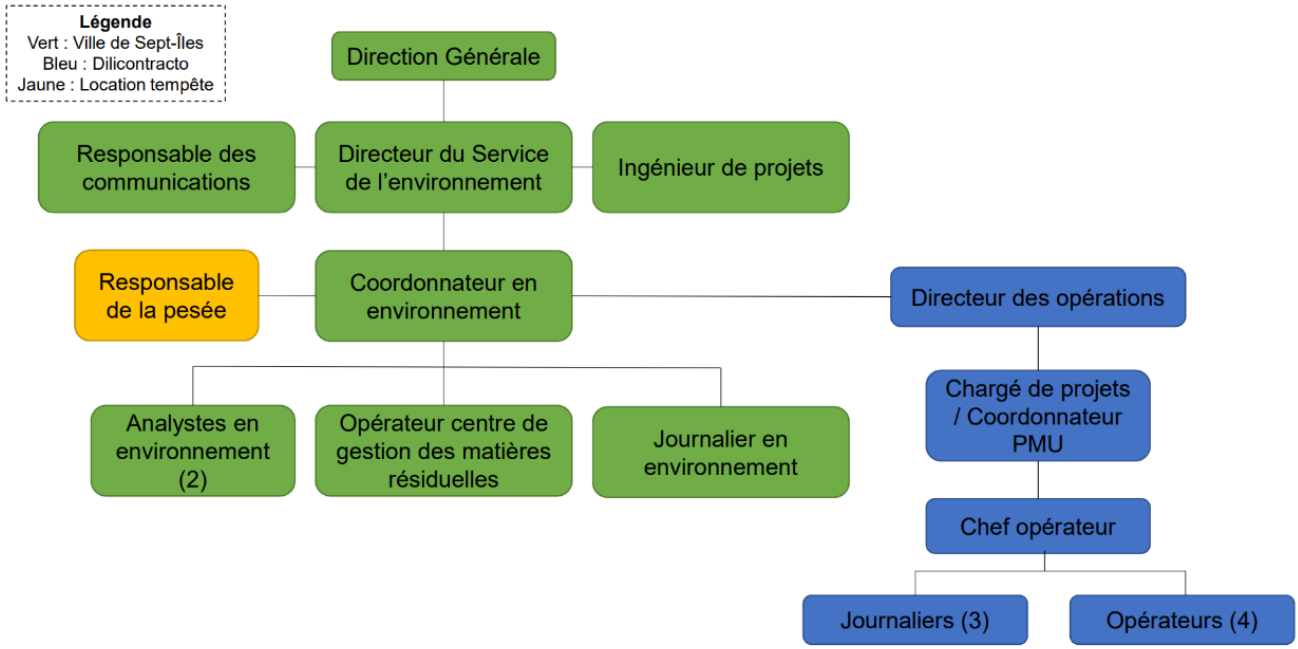


Figure 1-4 : Organigramme de l'équipe d'opération du LET de Sept-Îles

1.3.4 Expériences pertinentes

La Ville de Sept-Îles détient une grande expertise dans le domaine de la construction, de l'opération et de la fermeture de cellules d'enfouissement. (La **Figure 1-5** résume la ligne du temps de l'exploitation du site d'enfouissement sanitaire et technique de Sept-Îles.) C'est depuis la création du lieu d'enfouissement sanitaire en 1982 que la Ville de Sept-Îles exploite ce site permettant d'enfouir les résidus ultimes de ses citoyens. Par la nature de l'occupation de son territoire, c'est en 1994 que la Ville met en place la collecte de boues de fosses septiques qu'elle traite parallèlement à même son site d'enfouissement. Le lieu d'enfouissement sanitaire fut exploité jusqu'en 2002, date à laquelle la Ville mettra en place son lieu d'enfouissement technique qui est toujours actif à ce jour. Cependant, à la suite de la fermeture du LES de Port-Cartier en 2009, par la force des événements, le LET de la Ville de Sept-Îles devient l'unique LET actif de de la MRC de Sept-Rivières. En 2013, la Ville débute des études de faisabilité pour le traitement des matières organiques et concrétisera l'installation d'une plateforme de traitement à l'été 2024 et officialisera le début de la collecte en septembre 2024. Comme mentionné précédemment, en 2025, la Ville débutera le traitement des matières organiques.

Autrement, afin de complémenter ses services, Sept-Îles a été amené à collaborer avec plusieurs autres organismes locaux. Mentionnons, entre autres, le seul centre de tri de matières recyclables du territoire, Ressource de Réinsertion Le Phare à Port-Cartier.

Ayant été propriétaire depuis le début du projet, l'équipe municipale a été en mesure de développer une expertise dans le domaine de la gestion de site d'enfouissement. Considérant l'ensemble des infrastructures et de contrats divers reliés directement à la gestion des matières résiduelles que la Ville gère, ces expériences et compétences mises ensemble démontrent que cette dernière est outillée pour mettre en œuvre ce nouveau projet d'agrandissement de son LET.

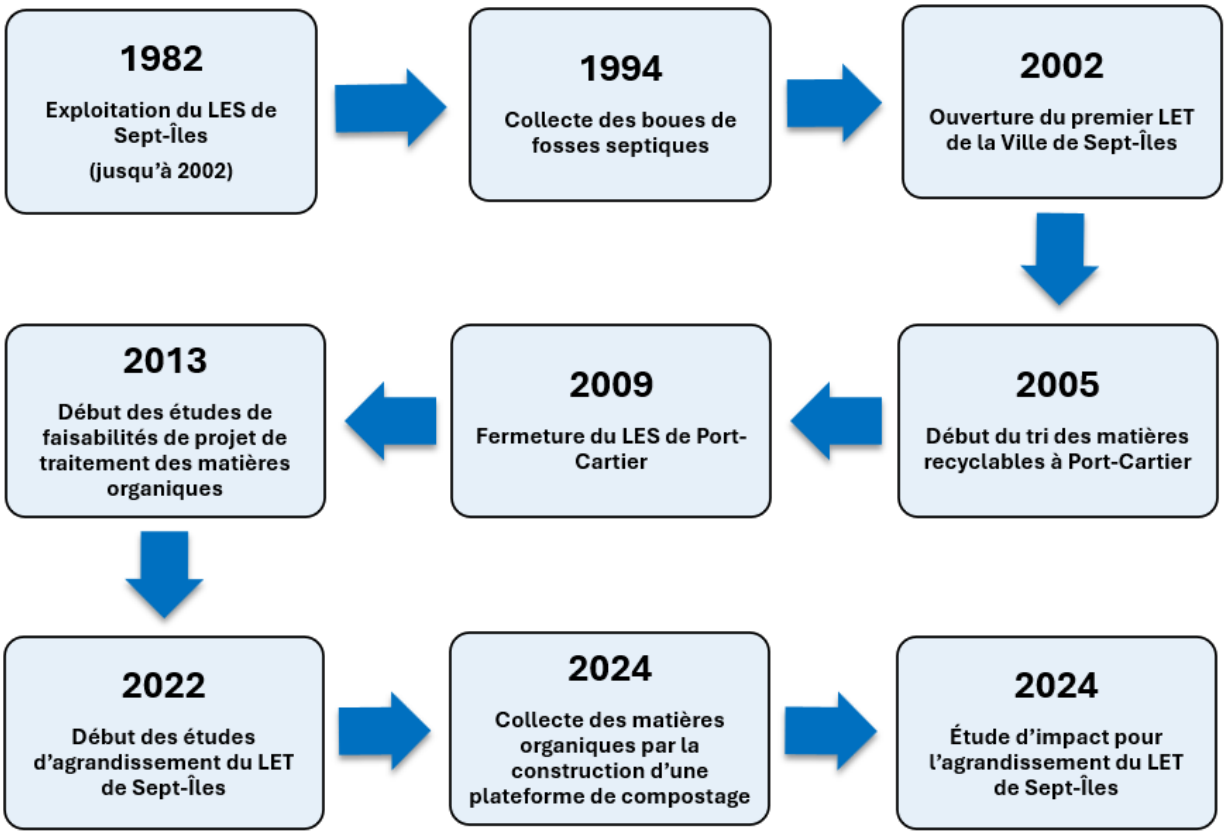


Figure 1-5 : Ligne du temps de l'exploitation du site d'enfouissement sanitaire et technique de Sept-Îles

En plus de détenir une grande expertise dans le domaine de la construction, de l'opération et de la fermeture de cellules d'enfouissement, la Ville de Sept-Îles a la responsabilité des infrastructures de gestion des matières résiduelles suivantes :

- **Deux (2) écocentres permanents** dont un situé dans le centre urbain de Sept-Îles et l'autre situé au CGMR. L'écocentre en milieu urbain est présentement opéré par une entreprise privée, et ce, pour une durée de cinq (5) ans. Le type de clientèle visée, pour ce service, est le résidentiel. Cette infrastructure permet le tri de résidus CRD, résidus domestiques dangereux (RDD), résidus verts, pneus, métaux, etc. À noter que les services de l'écocentre sont offerts gratuitement aux citoyens. L'écocentre situé au CGMR est destiné à réduire les quantités de matières à éliminer au LET de Sept-Îles. Il est à noter que cette installation dessert quasi exclusivement les ICI;
- **Trois (3) aires de réception des matières résiduelles**, soit une dans les secteurs respectifs de Gallix, Clarke-City et Moisie. Ces trois (3) aires de réception sont la propriété de la Ville de Sept-Îles et la surveillance des trois (3) sites est assurée de façon contractuelle. Le type de clientèle visée pour ce service est le résidentiel. Ces aires de réception sont aménagées tels de petits écocentres et permettent aux résidents de disposer de leurs gros rebuts et autres matières dans un dépôt adéquat et sécuritaire;
- **Une plateforme de traitement de la matière organique** située sur le site du CGMR de Sept-Îles permettant de valoriser les matières organiques des citoyens. Ce projet est né d'une collaboration entre la Ville de Sept-Îles, la Ville de Port-Cartier, les communautés autochtones Uashat et de Maliotenam et la MRC de Sept-Rivières. À partir de résidus organiques traités à la source (ROTS), ce projet produira un compost stable et mature permettant de fertiliser les jardins, les arbres et les couvertures végétales de la Ville et de ses citoyens. De plus, en 2025, les boues des bassins d'aération et des fosses septiques seront compostées également sur la plateforme, toutefois ces matières ne seront pas mélangées aux ROTS et le composte obtenu ne sera pas distribué aux citoyens, mais valorisé dans des projets divers (ex. : revégétalisation, fertilisant pour des terres agricoles, etc.), et ce, selon les exigences du ministère de l'Environnement, de Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

1.3.5 Politiques applicables au projet et principaux engagements

La Ville de Sept-Îles s'implique dans la vie de ses concitoyens afin de limiter la production de déchets finaux en les sensibilisant par l'entremise de divers programmes et services :

- Articles divers :
  - Recyk et Frip;
  - Centre de dépannage du parc Ferland;
  - L'Envol Maison de la Famille;
  - Centre Alpha-Lira;
  - Poste de la Sûreté du Québec.
- Collectes de résidus verts :
  - Arbres de Noël.
- Promotion de l'herbicyclage :
  - Feuilles mortes, branches et terre.

La politique québécoise de gestion des matières résiduelles a été adoptée en mars 2011 et s'inscrit dans la volonté gouvernementale de bâtir une économie verte (MELCCFP, 2011).

En effet, les millions de tonnes de matières résiduelles produites chaque année au Québec recèlent un potentiel indéniable à exploiter tant pour la fabrication de biens, que la réutilisation, que pour la production d'énergie.

Cette politique vise ainsi à prioriser une saine gestion des matières résiduelles. Son objectif fondamental est que la seule matière résiduelle enfouie soit le résidu ultime. Ce dernier résulte des étapes de tri, de conditionnement et/ou de la mise en valeur desdites matières résiduelles. Ainsi, dans cette définition, le résidu ultime n'a plus la possibilité d'être traité, et donc, il ne peut en être extrait une autre part valorisable.

Pour contribuer à l'atteinte de cet objectif, la Politique prévoit la mise en œuvre de mesures pour répondre aux trois (3) enjeux majeurs de la gestion des matières résiduelles :

1. **Mettre un terme au gaspillage des ressources;**
2. **Contribuer à l'atteinte des objectifs du plan d'action sur les changements climatiques;**
3. **Responsabiliser l'ensemble des acteurs concernés par la gestion des matières résiduelles.**

Elle est accompagnée de plans d'action quinquennaux qui visent à atteindre des objectifs intermédiaires :

- Plan d'action 2011-2015;
- Plan d'action pour une économie verte 2030 couvrant la période 2021-2026;
- Plan d'action 2019-2024 : 23 actions coordonnées par Recyc-Québec.

Le projet ici à l'étude a été conceptualisé en toute connaissance de la Politique québécoise de gestion de matière résiduelle, ce qui permet donc d'avancer dans le sens de ses objectifs.

PGMR 2023-2030 :

La MRC de Sept-Rivières a émis un *Plan de gestion des matières résiduelles* (PGMR) en 2023, en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE).

Le PGMR est un outil régional intégré, concerté et dynamique qui doit couvrir l'ensemble des secteurs générant des matières résiduelles (secteurs résidentiel, industriel, commercial et institutionnel, ainsi que celui de la rénovation, de la construction et de la démolition. Il doit mener à la réalisation des objectifs identifiés par le Gouvernement du Québec.

Le contenu du PGMR respecte les éléments prévus par la LQE et est cohérent avec les orientations et objectifs de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et de son plan d'action 2011-2015.

Le PGMR propose 28 mesures à mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs régionaux en concordance avec les objectifs nationaux.

Concrètement, l'objectif majeur est donc d'éliminer une seule matière résiduelle, soit le résidu ultime.

Concrètement, le Plan fixe 10 stratégies :

- Respecter la hiérarchie des 3RV-E (réduction à la source, réemploi, recyclage, valorisation et élimination);
- Prévenir et réduire la production de matières résiduelles;
- Décourager et contrôler l'élimination;
- Bannir des lieux d'élimination la matière organique;
- Responsabiliser les producteurs;
- Soutenir la planification et la performance régionales;
- Stimuler la performance des ICI et des CRD;
- Choisir le système de collecte le plus performant;
- Connaître, informer, sensibiliser et éduquer;
- Rendre compte des résultats.

Il faut également ajouter : le bannissement du papier/carton et du bois des sites d'enfouissement. Ainsi, le projet ici à l'étude est basé sur les PGMR de la MRC des Sept-Rivières et répond donc à ses objectifs.

1.4 Présentation du mandataire

En 2024, la Ville de Sept-Îles a mandaté gbi afin de procéder à la réalisation de l'étude d'impact de ce projet.

gbi possède une expertise de pointe dans la conception et l'ingénierie liée aux lieux d'élimination (écocentre, compostage, LET), et dans le cadre de la réalisation d'étude d'impact sur l'environnement, et ce, pour différents types de projets similaires.

L'équipe pluridisciplinaire de gbi s'engage à réaliser dans le présent mandat afin d'atteindre les objectifs proposés à la Ville de Sept.

1.4.1 Coordonnées et représentants

Mandataire : gbi
825, boulevard Lebourgneuf, bureau 301
Québec (Qc) G2J 0B9
Téléphone : 418-877-8182
Courriel : info@gbi.ca

Responsable : Mme Kateri Normandeau
Ingénieure, P.Eng., M. Env. PMP ASC
Vice-présidente, Environnement et gestion de projet
gbi Experts-conseils inc.
Téléphone : 418-877-8182, 4344
Courriel : knormandeau@gbi.ca

La résolution n^{o} 2405-333 produite par la Ville de Sept-Îles octroie le mandat de la réalisation de l'étude d'impact d'agrandissement au LET de Sept-Îles a gbi. Le document est présenté à l'**Annexe 1.1**.

1.4.2 Autres experts impliqués dans la préparation de l'étude d'impact

Depuis plusieurs années, la Ville de Sept-Îles a fait réaliser un éventail complet d'études et de rapports touchant l'ensemble des milieux couverts par l'étude d'impact.

De nombreux intervenants et experts extérieurs autres que gbi ont eu l'occasion de travailler avec la Ville de Sept-Îles.

Ainsi, l'ensemble des documents, croquis, rapports, plan, figures, etc. Fournis par ces firmes extérieures n'engagent nullement la responsabilité de gbi en ce qui a trait à leur bonne réalisation.

Nous pouvons citer les différentes firmes mandatées par la Ville de Sept-Îles :

- Alphard : Étude hydrogéologique d'avant-projet en vue de l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (2024);

- Alphard : Étude géotechnique d'avant-projet en vue de l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (2024);
- Alphard : Rapport d'étude d'avant-projet : agrandissement du LET de Sept-Îles (2023);
- Englobe : Caractérisation environnementale de l'eau de surface (2017);
- Groupe Hémisphères : Caractérisation environnementale des milieux humides et hydriques du site de rejet de l'effluent d'une nouvelle filière de traitement du lixiviat (2019);
- Solinov : Étude préparatoire pour la gestion des matières organiques de la Ville de Sept-Îles (2020) et Rapport d'ingénierie préliminaire (2020);
- Tetra Tech : Agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) à Sept-Îles : Rapport de caractérisation écologique. (2024);
- WSP : Étude de dispersion atmosphérique des odeurs (2021);

1.5 Présentation de l'étude d'impact sur l'environnement

1.5.1 Structure de l'étude d'impact

La présente étude d'impact environnemental et social (ÉIES), réalisée conformément à l'article 31.1 de la LQE, fait suite à l'avis de projet transmis au MELCCFP. Conformément à la directive ministérielle 3211-23-096 de juin 2024, les sections de l'ÉIES seront les suivantes :

La section 2 présente le contexte et la raison d'être du projet. Dans une perspective où le LET de la Ville de Sept-Îles atteindra sa pleine capacité en 2029, la municipalité doit envisager une option alternative pour son LET actuel. Afin de répondre à cet enjeu, les démarches entreprises et mises en œuvre par la Ville de Sept-Îles ont été étayées dans cette section afin de contextualiser ce projet d'agrandissement.

Ce chapitre permet donc de brosser la situation qui existe actuellement dans la région de la Côte-Nord en ce qui a trait à la gestion des matières résiduelles. Une analyse faite à partir d'études techniques et financières a permis de conclure que la solution optimale pour la Ville de Sept-Îles serait de faire un agrandissement du lieu d'enfouissement technique.

La section 3 relate des démarches participatives d'information et de consultation réalisées par la Ville de Sept-Îles et les différents résultats obtenus.

Le but de ces démarches est de présenter le projet au public, communautés autochtones et parties prenantes, afin de répondre à leurs interrogations, recueillir les observations et prendre en compte les enjeux soulevés.

La section 4 est dédiée à la description du projet et des caractéristiques des variantes. La première partie de ce chapitre explique l'analyse comparative des solutions de rechange réalisée et définit les critères utilisés. Ensuite, le projet retenu et les variantes envisagés sont décrits, et ce, pour les phases d'aménagement et de construction, d'exploitation et de fermeture.

La section 5 décrit le milieu dans lequel le projet sera réalisé. Elle détermine, dans un premier temps, la zone d'étude et en justifie le choix.

Dans un deuxième temps, elle définit les composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectés par le projet ou de venir moduler l'ampleur des impacts potentiels du projet sur d'autres composantes du milieu. L'identification des composantes valorisées de l'environnement fera suite à la description des milieux précédemment cités.

La section 6 consiste à identifier les enjeux du projet et à choisir les principaux indicateurs de mesures afin de compléter l'analyse des impacts. Pour ce faire, on identifie tout d'abord pour chaque enjeu du projet les composantes de l'environnement qui sont susceptibles d'être impactées par le projet. En y intégrant les objectifs recherchés, il est possible d'identifier les choix de mesures qui permettent une analyse globale du projet et de faciliter le choix de la meilleure option.

La section 7 est une analyse des impacts sur les milieux physique, biologique et humain du projet final sur les composantes préalablement identifiées, pendant les phases d'aménagement, de construction, d'exploitation et de fermeture, le cas échéant. Les impacts sont définis comme positifs ou négatifs et directs ou indirects.

Une partie de ce chapitre sera consacrée à la prise en compte des changements climatiques dans le projet et aux GES, ainsi qu'à la contribution du projet au développement durable.

La section 8 a pour but d'identifier et analyser les impacts cumulatifs du projet sur les composantes environnementales et sociales déterminées. Les composantes choisies doivent être liées aux enjeux du projet.

Les impacts cumulatifs devront prendre en compte les activités anthropiques présentes et les changements climatiques pouvant d'ores et déjà affecter les composantes.

Enfin, seront présentées dans cette section, les mesures qui seront mises en œuvre dans le but de contrôler, de réduire ou de prévenir les conséquences néfastes des effets cumulatifs.

La section 9 détaille le plan préliminaire des mesures d'urgence mises en place en cas d'accident, que ce soit pendant la phase de construction et d'exploitation, mais aussi, de fermeture le cas échéant. Ce plan prendra en compte les principaux risques usuellement associés à ce type de projet et décrira les mesures de prévention et de protection envisagées, mais également la manière dont les incidents seront gérés.

La section 10 présente le plan préliminaire de surveillance environnementale qui a pour but d'assurer que les mesures proposées, les engagements énoncés et les exigences relatives aux lois et règlements pertinents dans le cadre du projet présenté sont respectés. Ce plan s'applique aussi bien dans la phase de construction que d'exploitation, et de fermeture le cas échéant.

Le suivi environnemental a quant à lui pour but de vérifier la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation. Ce programme préliminaire sera complété à la suite de l'autorisation du projet par le gouvernement, le cas échéant.

La section 11 est une synthèse de projet. Elle présente les modalités de réalisation du projet et celles de son exploitation, les enjeux ainsi que les impacts et mesures d'atténuation associés. Enfin, sera indiquée la manière dont le projet répond aux besoins de la Ville de Sept-Îles dans une perspective de développement durable et des changements climatiques.

La section 12 contient la bibliographie et la liste des références des différents chapitres de l'étude d'impact.

1.5.2 Intégration du développement durable

Dans chacun des chapitres de l'étude d'impact, les principes du développement durable seront présentés au début de chaque chapitre. Les principes du développement durable considérés sont ceux édictés par la *Loi sur le développement durable* et énumérés à la section *Principes de développement durable* qui suit.

2.0 Contexte et raison d'être du projet

2.1 Principes de développement durable

La *Loi sur le développement durable* (chapitre D-8.1.1), sanctionnée en 2006, établit une définition du développement durable et en instaure 16 principes. Les principes de développement durable, considérés pour ce chapitre, sont présentés en gras dans la liste ci-dessus. Ces principes, qui devraient être pris en compte lors de l'élaboration du projet, sont ici listés et résumés :

a. Santé et qualité de vie;
b. Équité et solidarité sociale;
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.

L'objectif du présent chapitre est de définir le cadre dans lequel le projet s'insère et de préciser sa justification. Les interrelations considérées pour ce chapitre sont les suivantes :

- **Efficacité économique** : démontrer que les raisons qui sous-entendent la justification du projet sont susceptibles de conduire à la prospérité de la région, que l'achat de produits et services locaux est priorisé et que les processus organisationnels de gestion du LET sont efficaces;
- **Accès au savoir** : fournir aux parties prenantes les informations permettant de comprendre et de justifier la raison d'être du projet, améliorer la sensibilisation et la participation citoyenne, favoriser l'éducation et promouvoir la recherche ainsi que l'accès à l'information;
- **Subsidiarité** : préciser et expliquer le cadre législatif et le processus décisionnel auxquels le projet est soumis, les permis et autorisations requis par l'initiateur, régionaliser la gestion des matières résiduelles ainsi que promouvoir l'autonomie régionale et la transparence du projet face au citoyen;
- **Partenariat et coopération intergouvernementale** : cadrer le projet par rapport aux politiques et orientations gouvernementales ainsi que 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 GES.

2.2 Situation actuelle de la gestion des matières résiduelles dans le territoire desservi par le projet

La GMR du territoire desservi par le projet est sous la responsabilité de la MRC de Sept-Rivières.

Son plus récent *Plan de gestion des matières résiduelles* révisé a été adopté en 2023 pour la période d'application 2023-2030 et regroupe les municipalités de Sept-Îles et Port-Cartier, le TNO Lac-Walker, le TNO Rivière-Nipissis et les communautés autochtones Uashat mak Mani-utenam (MRC de Sept-Rivières, 2023).

Malgré l'éloignement de la région et la rareté des installations de GMR sur le territoire de la MRC, l'entièreté des matières qui y sont générées est traitée sur place.

En effet, un centre de tri des matières de la collecte sélective jumelé à un centre de transfert est en fonction à Port-Cartier. Leur exploitation est assurée par l'organisme à but non lucratif (OBNL) Le Phare, qui y reçoit annuellement 4 500 tonnes de matières recyclables. La Ville de Sept-Îles est quant à elle propriétaire d'un LET, dont l'exploitation a été confiée à Dilicontracto depuis janvier 2024. Ce dernier est spécialisé dans l'excavation et le génie civil. Enfin, des lagunes sont aménagées en bordure du LET pour le traitement des boues de fosses septiques. Dès 2025, ce système de lagunage sera désuet. En effet, un système de traitement des boues de fosses septiques a été intégré à la plateforme de compostage construite en 2024.

L'utilisation de la majorité des infrastructures dont le LET de Sept-Îles est commun à l'ensemble du territoire desservi par le projet, grâce à des ententes conclues entre les administrations locales. Au moment de l'écriture de cette étude d'impact, la collecte et le transport des résidus ultimes en provenance de Sept-Îles et du lac Daigle sont gérés par le groupe Nordique. Du côté de la Ville de Port-Cartier, ce service est offert par l'entreprise Daumex. Le Conseil de bande de Uashat mak Mani-utenam offre ses services de collecte et transport des ordures, matières recyclables et organiques aux résidents de son territoire. Au total, 34 939 habitants étaient desservis par le LET en 2020, tel qu'illustré dans le **Tableau 2-1** ci-dessous (tiré du PGMR 2023-2030 de la MRC de Sept-Rivières). De faibles quantités de matières en provenance d'Arcelor Mittal y sont aussi traitées, soit 75,84 tonnes en 2020.

Tableau 2-1 : Caractéristiques des municipalités, TNO et communauté autochtone

Municipalité	Statut juridique	Code géographique	Population totale	Proportion population totale	Superficie terrestre (km2)	Densité (hab/km2)
Port-Cartier	Ville	97022	6 544	18,7 %	1 105,2	5,9
Sept-Îles	Ville	97007	25 081	71,8 %	1 727,2	14,5
Rivière-Nipissis	Territoire non organisé	97902	0	0,0 %	9 585,2	0
Lac-Walker	Territoire non organisé	97904	123	0,4 %	17 225,5	0
MRC de Sept-Rivières			**31 748**	**90,9 %**	**29643,1**	**1,1**
Uashat	Communauté autochtone	97802	1 653	4,7 %	2,2	741,4
Maliotenam	Communauté autochtone	97804	1 538	4,4 %	5,1	301,6
Communauté autochtone			**3191**	**9,1 %**	**7,3**	**437,1**
MRC de Sept-Rivières et communauté autochtone			**34 939**	**100 %**	**29 650,4**	**1,2**

Source : tiré du *Plan de gestion des matières résiduelles 2023-2030*; p.19; (MRC de Sept-Rivières, 2023); tableau 2.

Selon le décret n° 1173-2002 du 2 octobre 2002 présenté à l'**Annexe 2.1**, la Ville de Sept-Îles est autorisée à éliminer au maximum 1 253 500 m^3 de matières jusqu'au 1er septembre 2027. Avec une capacité résiduelle de 547 170 m^3 en 2019, la Ville modifiera ce décret pour enlever l'échéance dans le but d'atteindre la capacité maximale en 2029. Comme il s'agit du seul LET de la MRC, sa fermeture éventuelle entraînerait le besoin de rediriger les matières de tous les territoires desservis. Une augmentation du temps de transport, des émissions de GES et des coûts serait alors à prévoir.

En juin 2022, le décret n° 974-2022 présenté à l'**Annexe 2.2** a notamment énoncé des conditions relatives au traitement ex-situ des eaux de lixiviation ainsi que les objectifs environnementaux de rejet (OER) de l'usine de traitement in situ actuellement en opération.

2.3 Efforts entrepris pour inciter la population desservie à adopter des habitudes visant à réduire la production de matières résiduelles et à favoriser leur valorisation

La Ville de Sept-Îles et les organisations municipales desservies par son LET ont été proactives dans la mise en place des mesures de réduction, de réemploi, de recyclage et de valorisation qui contribuent à limiter le recours à l'enfouissement et à prolonger la durée de vie du LET.

Le respect de la hiérarchie des 3RV fait partie intégrante de la planification régionale (voir section suivante : Présentation du PGMR). Les objectifs et actions prévus au PGMR sont mis en œuvre par les équipes municipales et les OBNL ainsi que les entreprises partenaires.

Une part importante de ces actions vise à favoriser l'adoption de bonnes habitudes par les citoyens et les entrepreneurs du territoire. Les mesures d'information, de sensibilisation et d'éducation (ISÉ) mises en place contribuent à la réduction de l'enfouissement à l'aide de différentes campagnes visant des clientèles et matières spécifiques :

- L'Heure du conte écologique pour enfants (RDD, matières compostables, matières recyclables, réduction des déchets) (MRC de Sept-Rivières, s.d.a);
- Mise à disposition d'affiches à pictogrammes pour identifier les contenants ou zones de dépôts d'une grande diversité de matières (MRC de Sept-Rivières, s.d.b);
- Guide de l'écocitoyen (bonne utilisation des bacs roulants, points de dépôt par matière) (Ville de Sept-Îles, 2019);
- Rencontres citoyennes (16) Abacadabrun sur l'arrivée de la collecte des matières organiques - Corporation de la protection de l'environnement de Sept-Îles (CPESI) (CPESI, 2024);
- La CPESI poursuit ses activités de sensibilisation. Voici les actions prises par l'organisme en 2024 :
  - Webinaire mis en ligne en complémentarité avec la campagne Abacadabrun;
  - 20 chroniques radio sur des sujets variés comme la réduction des déchets, le recyclage et la gestion des matières organiques;
  - Des ateliers Carbone Scol'Ère dans les écoles (134 élèves informés);

  - Accompagnement et formation de plus de 70 ICI pour optimiser le tri de leurs matières résiduelles;
  - Deux (2) ateliers sur la réduction des matières résiduelles.
- Scout tome pile est une activité de récupération de piles usagées qui se fait en porte à porte par les groupes de scouts de Sept-Îles;
- La collaboration de l'OBV Duplessis, le comité ZIP Côte-Nord du Golfe et le CPESI permet d'organiser des corvées de nettoyage de déchets clandestins;
- Ces campagnes et mesures d'ISÉ ciblées témoignent des ressources investies dans la gestion des matières résiduelles de la MRC de Sept-Rivières. Outre l'ISÉ elle-même, des programmes et initiatives visant spécifiquement les quatre (4) étapes de la hiérarchie ont été mis en place sur le territoire desservi.

Réduction

La réduction est mise de l'avant dans les Villes de Sept-Îles et de Port-Cartier, notamment avec l'utilisation de subventions pour inciter les citoyens à adopter de bonnes habitudes :

- Subvention à l'achat de composteurs domestiques (1 250 composteurs achetés durant la période d'activité);
- Subvention à l'achat de couches lavables.

Réemploi

Les initiatives de réemploi sont nombreuses à Sept-Îles ainsi qu'ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières. Elles témoignent d'un intérêt qui provient autant des organisations municipales que des citoyens.

- Récupération, don et vente de vêtements et articles de bébé :
  - Centre de bénévolat de Port-Cartier (comptoir de vêtements usagés, articles de maison, meubles et électroménagers);
  - Recyk & Frip (friperie) à Sept-Îles;
  - Maison de la Famille de l'Envol (friperie) à Sept-Îles;
  - Centre de dépannage du parc Ferland (friperie) à Sept-Îles;
  - Troques-tu (soirée de troc de vêtements et d'accessoires usagés) à Sept-Îles;

Chez Kristina au Centre d'hébergement Tipinuaikan (friperie) sur la communauté de Uashat.

- Centre de Ressource et Réinsertion Le Phare (friperie) Port-Cartier.
- Organisation de journées de vente de garage;
- Présence de 30 groupes de vente en ligne locaux.

Recyclage

L'éloignement du territoire par rapport à la majorité des installations de traitement a incité les administrations municipales à développer des débouchés locaux pour les matières qui ne sont pas visées par la collecte sélective ou une responsabilité élargie des producteurs (REP). Le recyclage des matières organiques a été ciblé en priorité.

- Sensibilisation à l'herbicyclage sur les réseaux sociaux, à l'aide de panneaux d'affichage, sur le site web et avec un sondage;
- Déchiquetage des résidus verts et des arbres de Noël apportés à l'écocentre pour en faire du paillis à distribuer aux citoyens.

Valorisation

Plus récemment, la Ville de Sept-Îles a pris en main la gestion des matières organiques du territoire afin de réduire considérablement les tonnages envoyés à l'enfouissement :

- Implantation de la collecte des matières organiques en 2024 pour les citoyens;
- Implantation de la collecte des matières organiques en 2025 pour les ICI;
- Mise en service de la plateforme de compostage municipale.

L'absence de centre de tri (CDT) des résidus de CRD sur le territoire de la MRC de Sept-Rivières est l'un des principaux défis auquel font face les administrations municipales pour réduire les quantités de matières enfouies.

Des solutions alternatives de valorisation permettent de détourner certaines matières de l'enfouissement en les valorisant :

- Valorisation des résidus de bois en matériaux de recouvrement;
- Les résidus verts sont envoyés au compost municipal;

- Valorisation des agrégats en pavage privé et chemins de CGMR;
- Valorisation des boues de Port-Cartier en milieu agricole (85 %) et en restauration de sablières (15 %);
- Valorisation des biosolides de Sept-Îles pour le recouvrement final des cellules du LET et pour végétaliser des parcelles de terrain du CGMR et du LES.
- Le CPESI propose des ateliers de valorisation des textiles et d'emballage zéro déchet. L'organisme travaille également à mettre sur pied un comité de valorisation des textiles.

2.4 Présentation du plan de gestion des matières résiduelles

Le PGMR de la MRC de Sept-Rivières couvre la Ville de Sept-Îles, la Ville de Port-Cartier, la communauté de Uashat mak Mani-utenam, les TNO Lac-Walker et Rivière-Nipissis.

Les objectifs du PGMR 2023-2030 ont été établis afin de tendre vers les cibles du *Plan d'action 2019-2024* de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et de la *Stratégie québécoise de valorisation de la matière organique* (SVMO).

Étant donné les spécificités du territoire (éloignement, faible densité de population, manque d'infrastructures pour la gestion des résidus de CRD), il n'était pas réaliste de viser les cibles établies dans la Politique. Les objectifs suivants ont donc été fixés, en tenant compte de la performance actuelle du territoire et des avancements pouvant être effectués sur la durée du nouveau PGMR:

- Ramener à 706 kg/hab la quantité de matières résiduelles éliminées (réduction de 311 kg/hab);
- Recycler 70 % du papier, du carton, du plastique, du verre et du métal;
- Recycler 60 % de la matière organique putrescible résiduelle;
- Recycler et valoriser 60 % des résidus de construction, rénovation et démolition;
- Instaurer la gestion de la matière organique sur 100 % du territoire municipal;
- Gérer la matière organique dans 100 % des industries, commerces et institutions;
- Recycler et valoriser 70 % de la matière organique visée par la SVMO.

Le cheminement vers l'atteinte de ces objectifs a été détaillé à travers le plan d'action du PGMR 2023-2030 de la MRC de Sept-Rivières. La MRC a prévu sept (7) orientations régionales qui structurent son plan d'action autour des énoncés suivants :

- Optimiser les services existants de gestion des matières résiduelles et promouvoir leur utilisation;
- Recycler les matières organiques et les boues municipales;
- Promouvoir la réduction à la source et le réemploi des matières résiduelles;
- Sensibiliser et responsabiliser tous les générateurs de matières résiduelles (citoyens, ICI, entrepreneurs CRD);
- Stimuler la performance du secteur ICI et encourager le développement de l'économie circulaire;
- Développer les filières de recyclage et de valorisation des résidus CRD, notamment pour le bois;
- Assurer le suivi et la mise en œuvre du PGMR.

La réalisation de chacune des mesures découlant des orientations régionales incombe aux responsables en environnement des municipalités et de la communauté innue. Depuis 2022, la MRC confie le suivi du plan d'action de son PGMR à une firme, qui réalise l'état de la situation (atteinte des objectifs de l'année, avancement des mesures prévues sur le long terme, actions mises en œuvre) et le suivi des indicateurs de performance liés à chaque objectif du territoire. Cet état de la situation permet de publier le rapport annuel de suivi du plan d'action du PGMR afin d'informer les citoyens sur les actions mises en place.

La MRC de Sept-Rivières, les municipalités et la communauté de Uashat mak Mani-utenam ont chacune désigné une personne responsable de la mise en œuvre des mesures du PGMR, afin de favoriser l'atteinte des objectifs.

2.5 Matières éliminées

Selon l'inventaire réalisé dans le cadre du PGMR, en 2020, 50 617 tonnes de matières résiduelles ont été produites par l'ensemble des secteurs (résidentiel, ICI et CRD) sur le territoire desservi par le LET de Sept-Îles.

Parmi ce tonnage qui inclut les matières recyclables et rejets du CDT, les matières organiques, les encombrants, les boues et les résidus de CRD, 35 518 tonnes ont été enfouies au LET. L'élimination correspond donc à 1 017 kg/habitant. Ces matières proviennent des collectes d'ordures en porte-à-porte, des collectes d'encombrements sur appel, des rejets de CDT de matières recyclables et des matières apportées aux écocentres et points de dépôt.

Les matières provenant de l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières (incluant les communautés autochtones faisant partie du PGMR) représentent moins de 1 % des quantités enfouies en 2020.

Matières organiques

Les matières organiques produites sur le territoire de la MRC de Sept-Rivières représentent 13 189 tonnes, selon les données du PGMR 2023-2030 pour l'année 2020. Ces matières incluent les matières produites par les ICI, les boues municipales d'étangs aérés et de fosses septiques, les résidus alimentaires, les résidus verts, les retailles de gazon et les arbres de Noël.

Environ 27,7 % du tonnage résidentiel (excluant les boues) a été détourné de l'enfouissement en 2020, notamment grâce aux mesures mises en place par les municipalités :

- Herbicyclage : participation de 75 % de la population;
- Résidus verts : Apport de 1 674 tonnes réparties dans cinq (5) points de dépôt;
- Résidus alimentaires : Traitement sur place de 125 tonnes en compostage domestique (1 250 composteurs);

Un taux de récupération de 41,6% des boues d'étangs aérés et de fosses septiques résidentielles (1 199 tonnes) a notamment permis de valoriser 508 tonnes sèches en provenance des étangs aérés de Port-Cartier pour en faire du recouvrement agricole et la restauration de sablières.

Du côté des ICI, seuls les résidus agroalimentaires ont été récupérés à 77 %, soit 403 tonnes. Les autres matières organiques des ICI ont été éliminées, rapportant le taux de récupération du secteur à 10 %.

La collecte porte-à-porte des matières organiques résidentielles a débuté en 2024 et devrait permettre d'atteindre un taux de récupération supérieur dès les prochaines années. La plateforme de compostage municipal a été réalisée en 2024 et est entrée en service en septembre 2024.

Résidus de CRD :

Les résidus de CRD pris en compte dans l'inventaire du PGMR 2023-2030 incluent ceux provenant de la collecte municipale en bordure de rue, des écocentres et points de dépôt et des ICI. Les résidus destinés à un centre de tri ou à un lieu d'enfouissement des débris de construction et de démolition sont aussi comptabilisés, bien que ces installations ne soient pas disponibles sur le territoire de la MRC.

Au total, il est estimé que 21 301 tonnes de résidus de CRD auraient été générées en 2020, dont 21 % auraient été détournées de l'enfouissement. Les taux de récupération estimés varient selon les catégories de matières composant les résidus de CRD :

- Agrégats : 44 %;
- Bois de construction : 32 %;
- Gypse : 0 %;
- Bardeaux d'asphalte : 37 %;
- Autres : 20 %.

En l'absence de CDT de résidus de CRD, les municipalités de Sept-Îles et Port-Cartier misent sur le tri à la source de ces matières afin d'en favoriser la récupération. Le plan d'action du PGMR 2023-2030 inclut plusieurs pistes d'action visant à inciter les citoyens, entrepreneurs et employés municipaux à mieux séparer les différentes catégories de résidus de CRD. Tel qu'indiqué dans le PGMR 2023-2030 :

- La Ville de Sept-Îles a commencé à évaluer la possibilité d'imposer des tarifs plus élevés pour l'enfouissement de résidus de CRD valorisables apportés au CGMR et des tarifs plus bas pour les débris triés;
- Les résidus de CRD apportés au CGMR font l'objet d'un tri final avant l'enfouissement;

- Les agrégats excavés, dans le cadre de travaux municipaux, sont quant à eux réutilisés pour la construction de chemins temporaires et de remblais;
- Le Service de l'environnement de la Ville de Sept-Îles évalue la possible implantation d'un écocentre commercial à son CGMR.

Des mesures visant la recherche de débouchés et la production d'un guide de gestion des CRD sont prévues au courant de la période d'application du PGMR 2023-2030.

Matières recyclables :

Les matières recyclables de la MRC proviennent de la collecte sélective en porte-à-porte et de la consigne. Les matières de la collecte sélective sont transportées au CDT de Port-Cartier, dont le taux de rejet est 11 %.

Au total, le secteur résidentiel a produit en 2020 5 479 tonnes de matières de la collecte sélective et en a récupéré 3 401 tonnes avec un taux de détournement de 62 %. 177 tonnes de contenants consignés ont été produites durant la même année.

Le secteur ICI a généré 5 602 tonnes de matières recyclables et en a récupéré 952 tonnes, soit un taux de détournement de 17 %. Le taux global de détournement des matières recyclables est donc de 39 % pour l'ensemble de la MRC de Sept-Rivières.

2.6 Présentation des besoins d'enfouissement

Afin de connaître la capacité réelle du site et d'estimer les besoins futurs en enfouissement du site, il est nécessaire de réaliser une projection de l'évolution de la population de la MRC de Sept-Rivières et de la communauté innue selon plusieurs hypothèses.

Pour déterminer l'évolution de la démographie et émettre des hypothèses, il a tout d'abord été nécessaire de compléter une revue de presse et une revue des statistiques présentant les données sur les prévisions économiques et démographiques de la MRC de Sept-Rivières.

La réalisation d'entrevues auprès de parties prenantes locales a également pu bonifier les hypothèses, notamment menées avec la MRC, le commissaire industriel de Développement économique Sept-Îles, des correspondants de la communauté

innue et de Développement économique Port-Cartier. Après avoir regroupé l'ensemble des informations recueillies, il a été possible de proposer une évolution réaliste de la population pour les prochaines années pour la MRC de Sept-Rivières et de la communauté innue.

Cette projection démographique prend en considération plusieurs constats obtenus lors des différentes entrevues. Notons tout d'abord que la démographie de cette région est de nature instable et rythmée par le développement de projets majeurs qui peut occasionner un potentiel de croissance démographique important. Soulignons que la prédiction des projets est hasardeuse, car ce sont des firmes multinationales qui travaillent sur des projets de grande envergure. Notons que Développement économique Port-Cartier travaille actuellement dans l'accompagnement de plusieurs projets d'envergure dont une aciérie, deux (2) projets métallurgiques de pointe et de nombreuses exploitations minières.

En termes démographiques, un seul de ces projets potentiels représente un investissement de 3,5 milliards et la création de 2 000 emplois permanents. Le directeur de cet organisme de développement économique juge raisonnable d'envisager un scénario moyen de croissance de 7 000 personnes supplémentaires à Sept-Îles, au cours des prochaines années.

Tableau 2-2 : Population de base desservie et pourcentage d'évolution de la MRC de Sept-Rivières et de la communauté innue en fonction des prévisions.

Organisation municipale	2025	2030	2035	2040	*2045**	*2050**	*2059**
Sept-Îles	24 639	23 785	22 974	22 210	22 161	21 640	20 703
Port-Cartier	6 422	6 193	5 967	5 751	5 765	5 630	5 386
Uashat	1 763	1 863	1 978	2 119	1 779	1 737	1 662
Maliotenam	1 657	1 787	1 927	2 091	1 711	1 670	1 598
Autres municipalités de la MRC	105	100	96	92	*93*	91	87
Total	**34 586**	**33 728**	**32 942**	**32 263**	***31 508***	***30 768***	***29 435***

Source : Institut de la statistique du Québec. (2021a, 2021b).

Note : * Estimé selon les données de l'Institut de la Statistique du Québec jusqu'en 2041

Selon l'estimation statistique, la population desservie va diminuer pendant la durée de vie du projet à raison de 14 % à terme du projet en 2059.

En prenant en considération l'évolution générale de la population desservie dans la MRC de Sept-Rivières et les territoires autochtones, il est possible de déterminer une quantité de matières résiduelles destinées à l'enfouissement.

Plusieurs scénarios ont été retenus pour l'analyse des besoins d'enfouissement, ceux-ci sont présentés dans le **Tableau 2-3** et détaillés dans la note technique sur les besoins d'enfouissement disponible à l'**Annexe 2.3.**

Les différents scénarios (pessimiste, réaliste, optimiste) ont été établis selon l'évolution de déterminants de la gestion des matières résiduelles. Le premier déterminant est l'atteinte des objectifs du PGMR 2023-2030 qui comprend une réduction des quantités de matières éliminées, une augmentation des quantités récupérées de matières recyclables, des matières organiques et des résidus CRD pour des fins de recyclage ou de valorisation.

Le second déterminant représente les variations potentielles des imprévus possibles fixées selon les données historiques, les risques possibles en lien avec les changements climatiques et autres variabilités. Le dernier déterminant est l'importance de l'implantation d'un projet économique majeur qui peut avoir un effet notable sur la quantité de nouveaux habitants et la quantité de résidus CRD générés.

Tableau 2-3 : Description des scénarios retenus

Éléments considérés	Scénarios		
	Pessimiste	Réaliste	Optimiste
Atteinte des objectifs du PGMR 2023-2030	0 %	50 %	100 %
Variations régulières pour imprévus	12 %	12 %	12 %
Implantation d'un projet économique majeur	▪ 7000 nouveaux habitants à terme; ▪ Résidus de CRD générés : 100 % enfouis.	▪ 3500 nouveaux habitants à terme; ▪ Résidus de CRD générés : 50 % enfouis.	▪ Aucun projet.

Le LET de Sept-Îles opère selon les conditions prévues au décret n° 1173-2002, qui prescrit une capacité d'élimination maximale de 1 253 500 m^3 et autorise l'exploitation du site jusqu'au 1er septembre 2027.

Une demande sera réalisée afin de poursuivre l'exploitation ultérieurement à la date butoir et selon la capacité maximale prescrite.

En prévision de l'échéance de capacité de 2029 prévue au décret n° 1173-2002 et de l'évolution démographique, une analyse des besoins d'enfouissement du territoire desservi par le LET de Sept-Îles a été réalisée en 2024 (**Annexe 2.3**). Il en résulte une demande d'agrandissement du LET de Sept-Îles qui vise le prolongement de la durée de vie du site jusqu'en 2059 et l'établissement d'une recommandation d'un nouveau plafond de 40 000 tonnes/an pour les quantités de matières admises.

Afin d'être en mesure de pallier aux évènements majeurs fortuits causés par les catastrophes naturelles (érosion côtière, inondation due à un ouragan ou une tempête, feu de forêt et/ou d'un quartier), la Ville de Sept-Îles désire se garder une marge de manœuvre supplémentaire et avoir la capacité lors de ces années inédites d'enfouir au maximum 45 000 tonnes annuellement. Ainsi, la note technique présentant les besoins d'enfouissement souligne l'importance d'une contingence annuelle sur le tonnage de 12 % ce qui modifie la capacité réelle du site de l'agrandissement. Tandis que le maximum de 45 000 tonnes annuellement permet d'assurer une flexibilité à la Ville de façon épisodique si nécessaire.

L'estimation des quantités de matières enfouies repose, dans un premier temps, sur les projections démographiques pour le territoire de la MRC.

Par la suite, d'autres validations et hypothèses ont été explorées. En accord avec la Ville de Sept-Îles et gbi, il a été convenu que :

- La population saisonnière était variable et avait peu d'impacts sur les quantités globales enfouies;
- Les MRC voisines utilisent exceptionnellement et marginalement le LET de Sept-Îles et qu'il ne s'agit pas d'une tendance à considérer dans les projections;
- Les activités économiques à Sept-Îles ont un impact direct sur la démographie et la génération de déchets;

- L'érosion des berges et les feux de forêt sont de plus en plus fréquents sur la Côte-Nord;
- Le taux de compaction du LET de Sept-Îles est calculé à 0,61 t/m3.

De plus, historiquement, aucune capacité annuelle maximale n'a jamais été fixée au LET, ce qui a permis à la Ville de pallier plusieurs imprévus et éviter l'exportation de déchets vers d'autres LET. À titre d'exemple :

- Un incendie majeur a eu lieu en 2019 dans un immeuble de 52 logements, ce qui a occasionné d'importantes quantités de matières résiduelles, mais heureusement la plupart des matières résiduelles ont pu être recyclées;
- Une tempête historique, en 2016, a provoqué la démolition de quatre (4) maisons et endommagée 30 autres.

Finalement, M. Luc Gagnon, Commissaire industriel à Sept-Îles, a pu adresser à l'équipe de travail plusieurs faits importants pouvant impacter le présent projet :

- La démographie instable de la Ville de Sept-Îles, qui vit au rythme des projets majeurs, peut occasionner un potentiel de croissance important;
- La prédiction des projets est hasardeuse, car ce sont des firmes multinationales qui travaillent sur des projets de grande envergure;
- M. Gagnon travaille actuellement dans l'accompagnement de plusieurs projets d'envergure, dont une aciérie, deux (2) projets métallurgiques de pointe et de nombreuses exploitations minières. Un seul de ces projets représente 3,5 milliards d'investissements et la création de 2 000 emplois permanents;
- M. Gagnon juge raisonnable d'envisager un scénario moyen de croissance de 7 000 personnes supplémentaires à Sept-Îles, au cours des prochaines années.

La limite de 40 000 tonnes a été évaluée en tenant compte d'un scénario réaliste qui considère une atteinte partielle des objectifs du PGMR de la MRC de Sept-Rivières, de 12 % d'augmentation des matières enfouies lors d'événements imprévus (sinistres, événements météorologiques), de l'enfouissement de 50 % des résidus de CRD d'un éventuel projet économique majeur et d'une augmentation de 3 500 habitants.

2.7 Superficie, capacité et durée de vie actuelle du LET

À la suite du décret 1173-2002, accordé à la Ville de Sept-Îles, cette dernière a pu développer ses infrastructures sur le site actuel. Le présent LET possède une empreinte au sol d'environ 10 hectares et un volume d'enfouissement maximal de 1 253 500 m^3.

D'après les rapports volumétriques les plus récents, il est prévu que le site atteindra sa capacité maximale en 2029. Le 10 octobre 2024, le volume accumulé était estimé à 998 000 m^3. Pour déterminer quand le site atteindra sa capacité maximale, le volume annuel considéré est celui des prévisions de la note technique sur les besoins d'enfouissement (**Annexe 2.3**). Par conséquent, selon cette estimation, le site devrait atteindre sa pleine capacité en janvier 2029. Cela étant dit, puisque ce sont des estimations d'enfouissement, les études associées au projet considèrent la fin d'exploitation du site actuel pour le 31 décembre 2028.

Tableau 2-4 : Prévision du volume enfoui 2020-2029

Année	Volume annuel enfoui (m^3)	Volume accumulé (m^3)	Volume restant (m^3)
Octobre 2020	58 000	764 330	489 170
Octobre 2021	50 720	815 050	438 450
Octobre 2022	63 650	878 700	374 800
Octobre 2023	61 300	940 000	313 500
Octobre 2024	58 000	998 000	255 500
Octobre 2025	61 313	1 059 313	194 187
Octobre 2026	60 124	1 119 437	134 063
Octobre 2027	58 916	1 178 353	75 147
Octobre 2028	58 088	1 236 441	17 059
Janvier 2029	57 138	1 253 500	0

Il est important de préciser que l'agrandissement du lieu d'enfouissement est prévu pour 2029.

Pour faire face à cette éventualité et continuer d'offrir un service d'enfouissement, le projet de Sept-Îles vise à agrandir le LET adjacent au site actuellement en exploitation.

La zone prévue pour les travaux se situe directement à l'est de la section en activité. La superficie totale de la zone à l'étude est d'environ 34,5 hectares, incluant une zone tampon de 50 m autour de l'ensemble du LET et les chemins d'accès. Une aire d'enfouissement d'environ 10 hectares seront aménagés, subdivisés en 20 cellules. La capacité d'enfouissement totale du projet est estimée à 1 750 592 m³. Ce projet prolongera la durée de vie estimée à 31 ans avec un tonnage annuel maximal de 45 000 tonnes. Fait appréciable, le tonnage moyen au cours de ces 30 années sera de 34 447 t.

Cette expansion garantira une gestion durable des résidus ultimes pour la Ville de Sept-Îles, permettant de maintenir son indépendance en matière de gestion des déchets, tout en desservant une population dont une légère diminution est prévue au cours des 31 prochaines années.

Cette centralisation durable de la gestion des déchets ultimes ouvrira la voie à des investissements significatifs, y compris un projet de gestion des biogaz via un dispositif d'aspiration mécanique.

En optant pour l'agrandissement du LET, ce projet favorise la mutualisation du service d'enfouissement entre les municipalités et la communauté innue de la MRC de Sept-Rivières. En tant qu'agrandissement, cette gestion collective des déchets permet de réaliser des économies d'échelle en tirant parti des infrastructures existantes. Il convient de souligner que, grâce à son expérience et sa connaissance du domaine de la gestion des matières résiduelles, la Ville de Sept-Îles se positionne avantageusement sur le marché de la gestion des résidus ultimes en intégrant de nouvelles technologies visant à diminuer l'impact environnemental, social et économique associé à l'enfouissement.

2.8 État de la situation

2.8.1 Historique

La description des étapes ci-dessous est également illustrée à la **Figure 1-5**.

1982-2001

En 1982, la Ville de Sept-Îles officialise l'ouverture de son LES. Ce site permet de gérer les résidus ultimes des citoyens et des ICI de la Ville de Sept-Îles, de la Ville de Moisie (secteur de la Ville de Sept-Îles depuis 2003), de la communauté de Uashat mak Mani-utenam et du secteur du lac Daigle.

À cette même date, le LES le plus rapproché est celui de Port-Cartier, situé à 87 km à l'ouest de Sept-Îles. Il s'agit du deuxième lieu d'enfouissement de la MRC de Sept-Rivières.

En 1994, la Ville obtient un certificat d'autorisation pour faire construire un système de lagunes permettant le traitement des boues de fosses septiques.

2002-2024

En 2002, un décret officialise le LET de Sept-Îles. Ce décret autorise et limite le volume d'enfouissement à 1 253 500 m^3 et la durée du site est estimée à 25 ans.

Afin de gérer les eaux de lixiviation provenant du LET, un premier petit bassin de stockage est construit en 2004. N'ayant pas d'infrastructure de traitement in situ, les eaux de lixiviation sont amenées par camion à la station de traitement des eaux usées municipale.

Depuis 2005, la société Ressource de Réinsertion Le Phare situé à Port-Cartier a choisi pour vocation principale le tri des matières recyclables. Le centre de tri Le Phare traite environ 4500 tonnes de matières recyclables par année, en provenance des secteurs résidentiels et commerciaux de Sept-Îles, de la communauté autochtone de Uashat mak Mani-utenam, des TNO du Lac-Walker et Rivière-Nipissis.

En 2006, la Ville de Sept-Îles met en place son écocentre sur le site du CGMR afin d'offrir le service de récupération de matières résiduelles à sa population.

Il s'agit du premier site d'apport volontaire qui a été mis en opération du le territoire de la MRC des Sept-Rivières.

En 2009, le LES de Port-Cartier annonce sa fermeture. Le LET de Sept-Îles devient le seul lieu d'enfouissement pour l'ensemble du territoire de la MRC des Sept-Rivières.

C'est en 2014 que la Ville de Sept-Îles se dote d'un écocentre au centre-ville afin d'offrir des services de proximité à ses résidents. Ces services se divisent en deux volets. Le premier volet est le dôme de matières récupérables qui sert de centre de transfert où l'on effectue un tri sommaire des matières récupérables. Le deuxième volet est un service aux citoyens qui permet de récupérer bois, terre, béton, asphalte, matières dangereuses et encombrants. Chaque année, cet écocentre récupère près de 2 700 tonnes de matières tous types confondus. (Radio-Canada, 2014)

Le 1er avril 2016, la Ville de Sept-Îles officialise une entente avec la communauté de Uashat mak Mani-utenam qui permet l'utilisation du LET avec une échéance indéterminée.

En 2017, la Ville construit un second bassin de stockage des eaux de lixiviation et un troisième bassin à l'automne 2020.

Le 8 juin 2022, un décret permet tout d'abord l'augmentation de la charge hydraulique journalière d'eaux de lixiviation envoyée par la Ville de Sept-Îles à l'ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées.

Ce même décret autorise également la construction d'un système de traitement des eaux de lixiviation qui sera mis en place sur le site du LET de la Ville de Sept-Îles.

En 2023, la Ville débute la construction d'une filière de traitement des eaux de lixiviation. Cette implantation permettra d'optimiser et de rendre autonome le CGMR à cet effet à partir de 2025.

Fin d'été 2024, la Ville de Sept-Îles a complété la construction de sa plateforme de compostage permettant de récupérer et valoriser les matières organiques générées sur les territoires desservis. À noter qu'en 2025, ce nouveau lieu de compostage sera en mesure de traiter également les BFS et les biosolides. Ainsi, les lagunes ne serviront que très peu et la Ville de Sept-Îles se questionne sur la pertinence de les conserver.

Fin 2024, début 2025, l'étude d'impact pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles est réalisée à la suite d'un appel d'offres public lancé en mai 2024.

2.9 Les objectifs de la politique de gestion des matières résiduelles et du plan d'action en vigueur

Le lieu d'enfouissement de la Ville de Sept-Îles est le seul lieu d'élimination de l'ensemble de la MRC de Sept-Rivières. Le LET le plus près est celui de Ragueneau (Baie-Comeau) qui est situé à plus de 3 heures de route de la MRC de Sept-Rivières et dont la capacité est d'environ 22 000 tonnes/an. Envoyer les résidus ultimes dans des LET situés à l'extérieur du territoire de la MRC est donc peu souhaitable, autant du point de vue environnemental qu'économique.

Cette exportation de matières vouées à l'enfouissement entre aussi en conflit avec la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles qui prône la responsabilisation de l'ensemble des acteurs concernés par la gestion des matières résiduelles (enjeu 3). (MELCCFP, 2011)

La fermeture éventuelle du LET de Sept-Îles créerait une situation où la MRC de Sept-Rivières deviendrait dépendante de la MRC voisine ou d'entreprises privées pour éliminer les matières produites sur son territoire.

Ce scénario entre également en conflit avec les PGMR de la MRC de Sept-Îles et de la MRC de Manicouagan, cette dernière ayant déclaré exercer son droit de regard sur les matières provenant de l'extérieur du territoire.

L'ouverture d'un nouveau LET dans la MRC de Sept-Rivières semble une solution à écarter. En effet, le respect des exigences de la réglementation en vigueur nécessite des investissements majeurs, notamment pour la gestion des biogaz et des lixiviats.

De plus, les installations du LET de Sept-Îles sont toujours fonctionnelles et d'importantes sommes seraient requises pour assurer la fermeture sécuritaire du LET actuel.

Ainsi, que ce soit d'un point de vue environnemental ou économique, surtout en région éloignée, l'aménagement d'un nouveau LET ou l'exportation des matières résiduelles paraissent peu recommandables.

L'ensemble de ces démarches entre également en contradiction avec l'esprit de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et avec le PGMR de la MRC de Sept-Rivières.

Le prolongement de la durée de vie et l'augmentation des quantités maximales autorisées sont donc nécessaires pour assurer la desserte locale à long terme des villes de Sept-Îles, de Port-Cartier, la communauté Uashat mak Mani-utenam, les TNO de la MRC. Cette solution s'inscrit aussi dans les principes du développement durable énoncés dans la *Loi sur la qualité de l'environnement* et dans la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*, tels que :

- La protection de l'environnement : préservation des milieux naturels, réduction des sources de pollution, réduction des émissions de GES, réduction de l'extraction des ressources naturelles;
- L'efficacité économique : utilisation optimale des installations existantes, réduction des coûts;
- La subsidiarité : conservation du pouvoir décisionnel et des responsabilités de réduction de l'élimination au niveau local;
- La production et la consommation responsables : approche d'optimisation des ressources;
- Le principe du pollueur-payeur : prise en charge des coûts et impacts environnementaux du mode de vie;
- L'internalisation des coûts : prise en compte des coûts environnementaux, sociaux et financiers à venir des solutions alternatives (fermeture et/ou ouverture d'un nouveau LET).

2.10 Synthèse des objectifs visés par le projet

Par sa conception, le projet a des objectifs en accord avec le développement durable. Ainsi il est possible de résumer les objectifs précédemment présentés par le biais des points suivants :

- Augmenter le volume d'enfouissement du site existant;

- Pérenniser la bonne organisation et gestion des résidus ultimes de la Ville de Sept-Îles et des territoires desservis par le service du LET (la Ville de Port-Cartier, de la communauté autochtone de Uashat mak et Mani-utenam et des TNO de la MRC de Sept-Rivières);
- Assurer la pérennité d'une gestion locale des matières résiduelles enfouies;
- Continuer à réduire les volumes de matières résiduelles enfouies;
- Continuer à réduire les GES en gérant localement les matières résiduelles;
- Éviter l'ouverture de nouveaux lieux d'enfouissement technique dans la région de la Côte-Nord;
- Mutualiser les infrastructures et services déjà existants;
- Réduire les coûts de traitement des matières résiduelles;
- Maintenir et créer des emplois locaux;
- Assurer la prévisibilité à moyen long terme de la gestion des matières résiduelles de la région.

2.11 Principales contraintes et exigences de réalisation

La Ville de Sept-Îles s'engage depuis longtemps à intégrer des actions et des objectifs de développement durable dans son processus décisionnel et s'efforce constamment de s'aligner avec les actions et objectifs de son PGMR. Dans cette optique, il est essentiel de dresser un bilan des principales contraintes et exigences liées à la réalisation du projet d'agrandissement du site d'enfouissement.

D'un point de vue technique, les principaux enjeux résident dans la nature du sol. En effet le site du lieu d'enfouissement de Sept-Îles est localisé sur un terrain constitué principalement de sable. Ce faisant, au niveau des contraintes géotechniques, les pentes d'excavations devront être égales ou inférieures à 3H : 1V dû à la nature des dépôts meubles. L'affaissement des sols est un enjeu important du site choisi, des mesures de mitigations et des choix techniques seront mis en œuvre. La protection des milieux humides sera une exigence de réalisation. En effet, la minimisation des impacts directs et indirects fera partie prenante du choix décisionnel.

Une autre contrainte a été la présence d'un cours d'eau situé à l'est de la zone à l'étude. Ainsi, afin de minimiser l'impact sur le milieu naturel et respecter une distance

tampon de 50 m avec ce milieu sensible, la conception du site a été réalisée en réduisant au maximum son empreinte au sol. L'emplacement des cellules a été modélisé dans le but de respecter une distance sécuritaire entre la nappe phréatique et le fond de cellule.

Ensuite, comme dans tout projet, l'acceptabilité sociale a dû être prise en compte afin que l'agrandissement du LET de Sept-Îles s'intègre au mieux dans le contexte social du milieu. Notons tout d'abord que la Ville de Sept-Îles organise les rencontres annuelles du Comité de vigilance du LET. En amont du projet, la Ville a été proactive et a communiqué avec les citoyens, des organismes environnementaux, la communauté innue, la Ville de Port-Cartier, la MRC et des voisins immédiats dont le Club de tir Sept-Ilien. Les percées visuelles sont des enjeux qui ont également été pris en compte. Par ailleurs, le niveau final d'élévation de déchets pour la conception du site est plus faible que celui présenté dans l'étude d'impact visuel disponible à l'**Annexe 5.8**.

2.12 Calendrier de réalisation

Dans le cadre de ce projet, un échéancier préliminaire a été établi dans l'objectif de prévoir les étapes et activités que la Ville de Sept-Îles devra réaliser avant de procéder à l'agrandissement de son lieu d'enfouissement technique. Le diagramme de Gantt (**Figure 2-1**) présente les étapes et activités tout en respectant le processus d'évaluation des impacts environnementaux par le MELCCFP.

Suivant le dépôt de l'étude d'impact au MELCCFP prévu en mai 2025, la phase de recevabilité devrait se prolonger environ jusqu'en juillet 2026. Par la suite, il y aura potentiellement une période d'information publique. Celle-ci se conclura par un rapport public du Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE) en mars 2027. Ensuite, il y aura une analyse du rapport du BAPE par le ministre puis finalement une décision au conseil des ministères en mai 2027.

À la suite du décret émis par le conseil, la Ville rédigera une demande d'autorisation pour la construction et l'exploitation de l'agrandissement de son lieu d'enfouissement technique au printemps 2027. Comme présenté dans ce présent chapitre et suite à l'obtention de l'autorisation ministérielle, la ville exploitera cet agrandissement à partir de janvier 2059.

Étude d'impact et autorisation environnementale pour l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique

N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin
1	**Étape 4 - Production de l'étude d'impact sur l'environnement**	**133 jours**	**Mar 24-09-17**	**Jeu 25-03-20**
2	Chapitre 1 - Mise en contexte du projet	11 jours	Ven 24-11-08	Ven 24-11-22
3	Chapitre 2 - Contexte et raisons d'être du projet	46 jours	Ven 24-11-08	Ven 25-01-10
4	Chapitre 3 - Démarche participative d'information et de consultation	46 jours	Ven 24-11-08	Ven 25-01-10
5	Chapitre 4 - Description du projet et des variantes	57 jours	Ven 24-11-08	Lun 25-01-27
6	Rapport technique	115 jours	Mar 24-09-17	Lun 25-02-24
7	Chapitre 5 - Description du milieu de réalisation du projet	49 jours	Ven 24-11-08	Mer 25-01-15
8	Chapitre 6 - Identification des enjeux	30 jours	Lun 25-01-20	Ven 25-02-28
9	Chapitre 7 - Analyse des impacts	20 jours	Lun 25-02-03	Ven 25-02-28
10	Chapitre 8 - Impacts cumulatifs	5 jours	Lun 25-02-24	Ven 25-02-28
11	Rencontre : Revue des impacts et des mesures d'atténuations	0 jour	Ven 25-02-28	Ven 25-02-28
12	Chapitre 9 - Plan préliminaire des mesures d'urgences	11 jours	Ven 25-01-17	Ven 25-01-31
13	Chapitre 10 - Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental	16 jours	Ven 25-01-17	Ven 25-02-07
14	Consultation publique	6 jours	Mer 25-02-19	Mer 25-02-26
15	Écriture Rapport consultation publique	16 jours	Jeu 25-02-27	Jeu 25-03-20
16	Chapitre 11 - Synthèse de l'étude d'impact	17 jours	Ven 25-02-21	Lun 25-03-17
17	**Étape 5 - Remise des livrables**	**41 jours**	**Mar 25-03-18**	**Mar 25-05-13**
18	Rapport de l'étude d'impact et annexes - version préliminaire	6 jours	Mar 25-03-18	Mar 25-03-25
19	Rencontre : Commentaires sur la version préliminaire de l'étude d'impact	6 jours	Mar 25-03-18	Mar 25-03-25
20	Rapport de l'étude d'impact et annexes - version finale	13 jours	Mar 25-03-18	Jeu 25-04-03
21	Synthèse de l'étude d'impact	13 jours	Mar 25-03-18	Jeu 25-04-03
22	Dépôt du rapport final d'étude d'impact sur l'environnement au MELCCFP	29 jours	Jeu 25-04-03	Mar 25-05-13
23	**Étape 6 - Suivi de l'étude d'impact**	**300 jours**	**Mer 25-05-14**	**Mar 26-07-07**
24	Répondre aux questions et commentaires du MELCCFP et des ministères	300 jours	Mer 25-05-14	Mar 26-07-07
25	**Étape 7 - Ingénierie Phase 1**	**292 jours**	**Jeu 25-04-24**	**Ven 26-06-05**
26	Demande au MELCCFP	126 jours	Ven 25-12-12	Ven 26-06-05
27	Ingéniérie détaillée de la phase 1	271 jours	Jeu 25-04-24	Jeu 26-05-07
28	Appel d'offres pour construction	21 jours	Ven 26-05-08	Ven 26-06-05

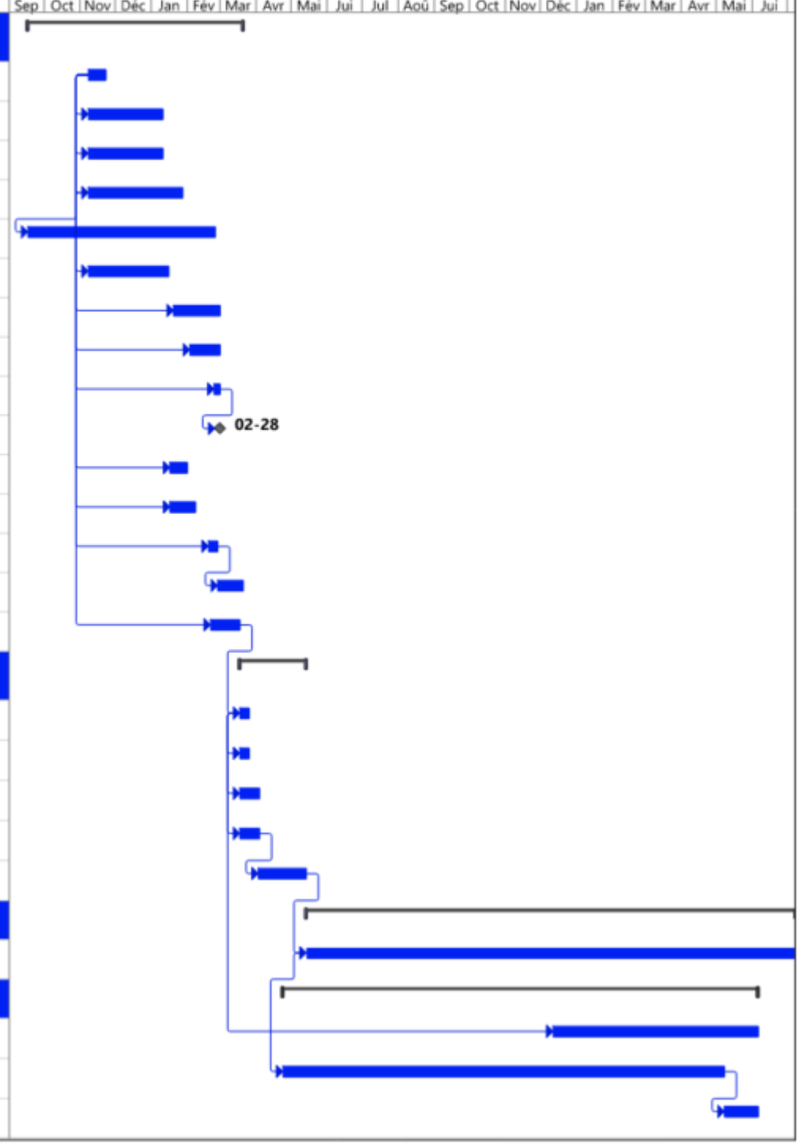


Figure 2-1 : Échéancier de l'étude d'impact et autorisation environnementale de l'agrandissement du LET de Sept-Îles

2.13 Liste des permis, droits et autorisations nécessaires à la réalisation du projet

2.13.1 Autorisation ministérielle

Le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement de Sept-Îles fait partie de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (*Chapitre *Q-2, r. 23.1)*. En ce sens, à la suite de l'avis transmis au ministre décrivant la nature du projet, ce dernier a envoyé à l'initiateur conformément à l'article 31.3 de la *LQE* une directive énonçant la nature, la portée et l'étendue de la présente étude d'impact.

À la suite du processus d'évaluation environnementale du MELCCFP entamé depuis le printemps 2024, l'objectif est que le Gouvernement du Québec délivre une autorisation à la Ville de Sept-Îles pour le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique via l'émission d'un décret.

À la suite de ce décret, l'initiateur déposera une demande d'autorisation ministérielle en fonction de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE, Chapitre Q-2) et ses règlements qui encadrent les activités susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement. À cet effet, l'article 22 de la LQE mentionne que nul ne peut réaliser les activités suivantes sans avoir préalablement obtenu une autorisation du ministre pour :

- L'établissement et l'exploitation d'une installation d'élimination de matières résiduelles (art.22, 1er alinéa, 7^{e} par.).

Ce projet s'inscrit dans le respect du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (Chapitre Q-2, r. 19). En effet, ce règlement contient plusieurs normes pour l'aménagement et l'exploitation des installations d'éliminations.

2.13.2 Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ)

Les lots du site actuel ainsi que son agrandissement ne sont pas assujettis à une demande d'autorisation du Règlement d'application de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) puisqu'ils sont en dehors de la zone agricole.

2.13.3 Zonage municipal

Dans son plan d'urbanisme (règlement no 2007-102), la Ville de Sept-Îles précise que les lots de son actuel site d'enfouissement ainsi que celui prévu pour l'agrandissement sont qualifiés d'Industrielle-extraction. En ce sens, le plan d'affectation du sol et densité d'occupation de la **Figure 2-2** ne devra donc pas être modifié dans le cadre de ce projet. Le CGMR et donc le lot concerné par le projet d'agrandissement du LET se situe dans la zone industrielle dans l'encadré rouge à la figure suivante.

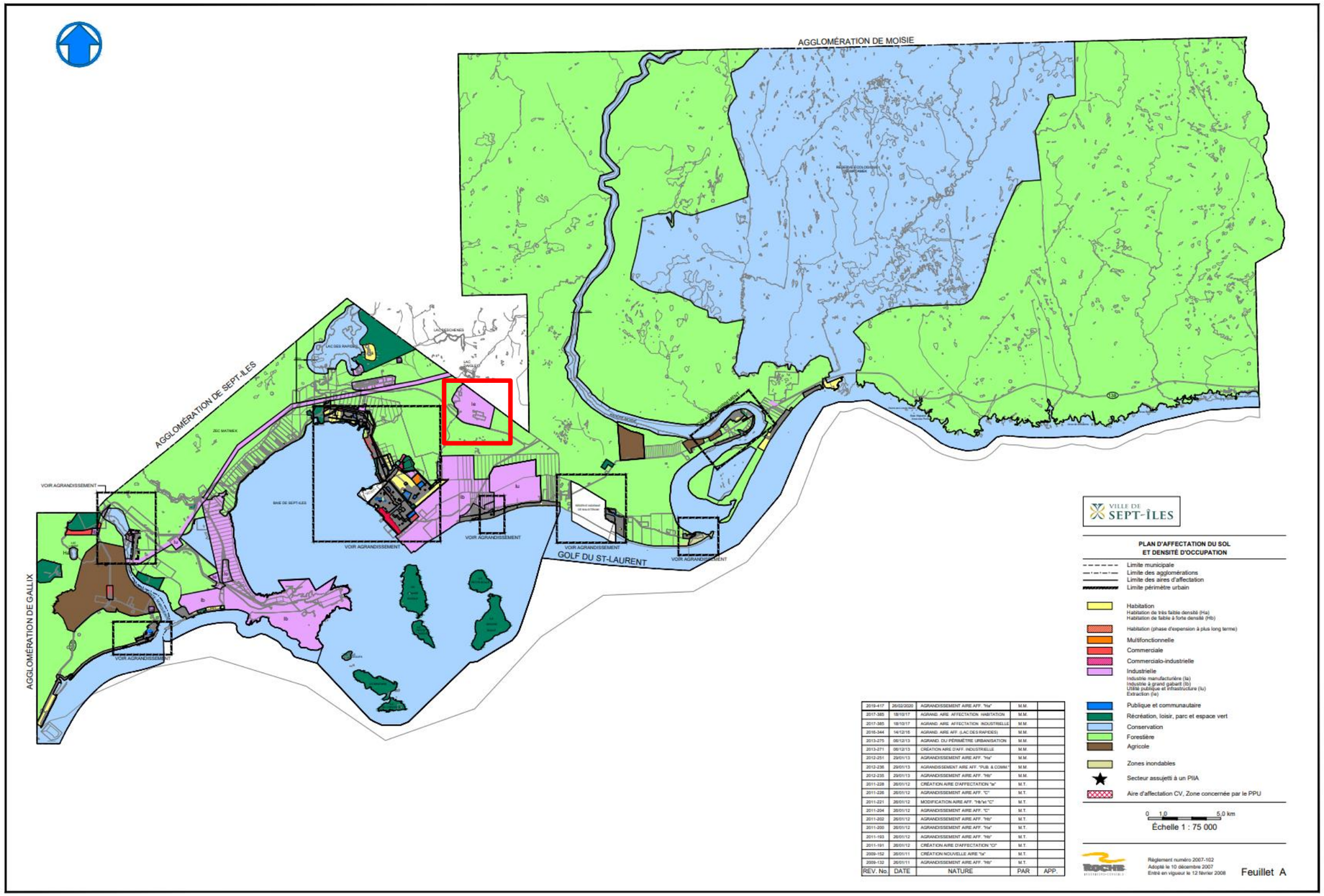


Figure 2-2 : Plan d'affectation du sol et densité d'occupation

2.14 Correspondance du projet avec des politiques et orientations gouvernementales

2.14.1 Politique québécoise de gestion des matières résiduelles

Cette politique a pour objectif fondamental que seul le résidu ultime soit éliminé au Québec. Le résidu ultime est le denier de la hiérarchie 3RV-E, soit le E pour élimination, ce qui signifie que celui-ci ne peut être valorisé, réemployé ou recyclé.

Elle s'inscrit dans le désir de bâtir une économie verte et une société sans gaspillage grâce à une saine gestion des matières résiduelles. Les trois (3) enjeux majeurs de cette politique sont :

- Mettre un terme au gaspillage des ressources;
- Contribuer à l'atteinte des objectifs du plan d'action sur les changements climatiques et de ceux de la stratégie énergétique du Québec;
- Responsabiliser l'ensemble des acteurs concernés par la gestion des matières résiduelles.

Le plan d'action 2019-2024 énonce 10 stratégies en lien avec les enjeux dans le but d'atteindre les objectifs visés pour 2023 soit :

- Réduire à 525 kg ou moins la quantité de matières éliminées par habitant;
- Recycler 75 % du papier, du carton, du verre, du plastique et du métal;
- Recycler 60 % des matières organiques;
- Recycler et valoriser 70 % des résidus de CRD.

Les cinq (5) mesures majeures de ce plan concernent la modernisation des systèmes de gestion des matières recyclables, la réduction des plastiques à usage unique, la valorisation des matières organiques. Le développement des différentes filières de récupération et autres actions structurantes et finalement, l'aide aux communautés isolées.

À titre comparatif aux objectifs visés par le *Plan d'action 2019-2024*, la MRC de Sept-Rivières qui englobe la Ville de Sept-Îles présente ses objectifs régionaux dans son PGMR :

- Réduire à 706 kg ou moins la quantité de matières éliminées par habitant d'ici 2030 (-311kg/hab. par rapport à 2020);
- Recycler 70 % du papier, du carton, du verre, du plastique et du métal d'ici 2030 (+30,7 % par rapport à 2020);
- Recycler 60 % des matières organiques d'ici 2026 (+43,3 % par rapport à 2020);
- Recycler et valoriser 60 % des résidus de CRD d'ici 2030 (+38,8 % par rapport à 2020).

La MRC a fixé ses objectifs en cohérence avec sa réalité régionale, soit le manque de débouché pour les résidus de CRD, la quantité plus grande de matières éliminées par ces concitoyens et le faible taux de récupération des ICI.

2.14.2 Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC)

Ce plan d'action est un outil qui encadre différentes actions afin de lutter contre les changements climatiques. Celui-ci présente différents outils afin d'atteindre les objectifs du Québec dans sa réduction d'émissions de GES et d'adaptation aux impacts des changements climatiques. Le PACC identifie 30 priorités pour atteindre les objectifs de réduction.

La priorité 23 du PACC est de soutenir les réductions d'émissions de GES associées à la gestion des matières résiduelles. Ce plan vise donc à soutenir la valorisation des matières résiduelles fertilisantes qui incluent les biosolides, les résidus verts, alimentaires, etc. Dans cette priorité, il est énoncé la responsabilité élargie des producteurs afin d'obliger ces derniers à mettre en place des systèmes de récupération et de traitement de certains produits jusqu'à la fin de leur vie utile. (MELCCFP, 2012)

2.14.3 Loi sur la qualité de l'environnement et la hiérarchisation des 3RV-E

La LQE énonce la hiérarchie des 3RV-E, principe selon lequel le fait de privilégier dans l'ordre la réduction à la source, le réemploi, le recyclage, les autres formes de valorisation et ultimement l'élimination, permet généralement de tirer le meilleur bénéfice de la gestion des matières résiduelles.

La valorisation des matières résiduelles se définit comme toute opération visant, par le réemploi, le recyclage, le traitement biologique, dont le compostage et la biométhanisation, l'épandage sur le sol, la régénération ou par toute autre action qui ne constitue pas de l'élimination, à obtenir à partir de matières résiduelles des éléments ou des produits utiles ou de l'énergie.

Comme énoncé précédemment dans la section 2.3 sur les efforts entrepris pour inciter la population à adopter des habitudes visant à réduire l'élimination, la Ville de Sept-Îles en collaboration avec la MRC de Sept-Rivières via diverses mesures et actions est un modèle dans la hiérarchisation des 3RV-E.

2.14.4 BAPE sur l'état des lieux et la gestion des résidus ultimes

Lors de l'enquête et de l'audience publique sur *L'état des lieux et la gestion des résidus ultimes*, la commission a émis des orientations stratégiques qu'elle juge essentielles pour éclairer le gouvernement dans le développement de sa vision à long terme concernant la gestion des matières résiduelles au Québec.

Ce présent projet s'inscrit au cœur de l'orientation 09 : l'incontournable régionalisation. La commission souligne que l'organisation du traitement des matières résiduelles offre des avantages, notamment en renforçant l'ancrage territorial et l'acceptabilité sociale, lorsqu'elle est mise en œuvre selon les principes de régionalisation. Il est stipulé que la régionalisation des matières doit considérer l'équité et la solidarité sociale, l'efficacité économique, le partenariat et la coopération intergouvernementale. La Ville de Sept-Îles applique déjà ces principes en gérant les matières de sa région via des partenariats entre autres avec les communautés des Premières Nations et Port-Cartier. Avec la MRC de Sept-Rivières, elle participe activement à la mise en œuvre du plan de gestion des matières résiduelles.

Les divers partenariats mentionnés ci-haut a permis récemment d'offrir à la population le traitement de leurs matières organiques via l'inauguration de la plateforme de compostage.

2.14.5 Compétence municipale et régionale

C'est via la *Loi sur les compétences municipales* qui permet à toute municipalité locale en vertu de sa compétence en matière d'environnement d'établir et exploiter un site d'enfouissement.

La MRC des Sept-Rivières a pour sa part compétence à adopter le PGMR sur l'ensemble de son territoire et assurer son suivi.

3.0 Démarche participative d'information et de consultation

3.1 Principes de développement durable

L'objectif du chapitre 3 est de présenter la démarche participative d'information et de consultation auprès du milieu et les principaux résultats découlant de sa mise en œuvre. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a. Santé et qualité de vie;

b. Équité et solidarité sociale;

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 présent chapitre et les principes de développement durable qui justifient leur sélection sont les suivantes :

- **Santé et qualité de vie** : grâce à la démarche participative auprès du milieu, l'initiateur a pu identifier et comprendre les préoccupations relatives à la santé et à la qualité de vie associées au projet;
- **Équité et solidarité sociale** : par la démarche participative auprès du milieu, l'initiateur vise à considérer à court et long terme l'équité entre les différentes populations desservies par le projet d'agrandissement, advenant l'autorisation du projet par les autorités gouvernementales;
- **Participation et engagement** : par le déploiement de sa démarche participative auprès du milieu, l'initiateur vise à rejoindre les parties prenantes concernées par le projet et à favoriser leur participation et leur implication tout au long du développement du projet;
- **Accès au savoir** : promouvoir une démarche active de participation du milieu, en multipliant les canaux de communication et les formes d'échanges, afin de favoriser le meilleur accès possible à l'information et à l'éducation environnementale;
- **Subsidiarité** : en les impliquant à toutes les étapes de la procédure d'évaluation environnementale, l'initiateur offre des opportunités aux parties prenantes de se rapprocher des lieux d'information et de décision concernant le projet;
- **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;
- **Production et consommation responsables** : l'initiateur a profité de la démarche participative pour sensibiliser les citoyens à l'importance de l'approche des 3RV pour diminuer la production de matières vouées à l'enfouissement.

3.2 Introduction

La Ville de Sept-Îles a pour rôle de gérer et opérer le site du LET de Sept-Îles où sont acheminées les matières résiduelles ultimes provenant des municipalités de Sept-Îles et de Port-Cartier, des TNO de Rivière-Nipissis et de Lac-Walker, tout en desservant les communautés autochtones de Uashat et de Maliotenam.

Dans un premier temps, la Ville s'efforce à promouvoir, auprès des citoyens, les bonnes pratiques en termes de gestion des matières résiduelles.

Elle est responsable de l'ensemble des opérations en lien avec la collecte et le traitement des déchets ultimes et la matière organique. En ce qui concerne les matières recyclables générées sur son territoire, la Ville de Sept-Îles collabore avec des acteurs locaux et ultimement Éco Entreprises Québec (ÉEQ) afin de compléter son offre de services en gestion des matières résiduelles.

La Ville s'est dotée d'une plateforme de traitement de la matière organique et a débuté la collecte en septembre 2024. Dans le cadre de la mise en place de ce projet, la Ville mène plusieurs activités de communication et de sensibilisation afin de favoriser la participation des citoyens. Ces communications incluent des informations sur ce qui peut aller dans le bac, des trucs et astuces, les services de collecte (ex. : horaire et fréquence), les étapes pour produire du compost et divers renseignements utiles (guides, affiches, publicités dans les médias, rencontres citoyennes, etc.). Le site web rassemble toutes les informations transmises aux citoyens (Abacadabrun, 2024).

Du 22 mars au 9 mai 2023, la MRC de Sept-Rivières a également tenu une consultation publique concernant le projet de *Plan de gestion des matières résiduelles* 2023-2030. L'objectif de cette consultation était de permettre aux citoyens, groupes et organismes de faire parvenir à la MRC leurs commentaires, opinions, recommandations ou questions sur le projet de PGMR révisé. Lors de la séance ordinaire tenue le 21 mars 2023, le conseil de la MRC de Sept-Rivières a adopté le projet de *Plan de gestion des matières résiduelles* 2023-2030.

Ce plan rassemble l'essentiel des mesures et actions visant à réduire la quantité de matières résiduelles générées et à favoriser le réemploi, le recyclage et la valorisation, et ce, pour les villes de Port-Cartier et de Sept-Îles, les deux TNO connus sous les appellations de Lac-Walker et de Rivière-Nipissis ainsi que la communauté autochtone de Uashat mak Mani-utenam.

3.3 Principes ayant guidé la démarche participative auprès du milieu

Dans le cadre du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles, la Ville a mis en place dès le printemps 2024 une démarche inclusive de participation du public. Cette démarche comprend à la fois des activités d'information et de consultation.

Les principaux objectifs poursuivis par la stratégie participative d'information et de consultation de la communauté ont été de :

- Connaître les préoccupations, les attentes, les questions et la perception des acteurs, particulièrement des utilisateurs du territoire à proximité, afin de les considérer et de faire le suivi auprès d'eux tout au long du processus;
- Obtenir des commentaires et suggestions au sujet du projet permettant d'en améliorer son contenu et sa portée;
- Encourager l'intégration la plus harmonieuse possible du projet comme souhaité dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Chacune des étapes de la démarche participative implique un volet d'information et un volet de consultation.

- Les actions informatives visent à faciliter la compréhension du projet, de ses enjeux, des options étudiées et des solutions retenues;
- Les actions consultatives visent la création d'un dialogue et la rétroaction du public. Cet échange concerne les études réalisées, les options considérées et les décisions à prendre dans le cadre du projet. Il permet de bien considérer les préoccupations et les attentes exprimées et, dans la mesure du possible, de les intégrer au projet.

La démarche entreprise s'inspire du Guide *L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* préparé par le MELCCFP à l'intention de l'initiateur de projet.

Ce faisant, la Ville entend réaliser un projet qui soit soucieux des aspirations des parties prenantes et du public, ainsi que des principes de développement durable.

3.4 Identification des parties prenantes

L'identification des parties prenantes du projet a été le point de départ de la définition de la démarche participative afin de mettre en place une approche personnalisée qui rejoindrait tous les groupes impliqués et qui permettrait à tous ceux qui le souhaitent de s'exprimer.

Cet examen s'est appuyé principalement sur la zone étudiée pour l'agrandissement, son environnement de proximité et les grandes caractéristiques du territoire et de ses acteurs.

L'identification des parties prenantes s'est aussi basée sur l'historique du milieu et de l'exploitation du LET existant, l'envergure du projet et les types de préoccupations qui s'y rattachent, de même que des répercussions potentielles, tant positives que négatives.

Le **Tableau 3-1** fait état des parties prenantes identifiées.

Tableau 3-1 : Identification des parties prenantes

Catégorie	Nom
Instances municipales	MRC de Sept-Rivières
	Municipalité de Port-Cartier
	TNO Lac-Walker
Premières Nations	Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam (ITUM)
Communautés locales et régionales	Comité de vigilance pour l'exploitation du LET existant
	Groupe citoyens
	Propriétaire résidant sur le chemin du Lac-Daigle
Utilisateurs du territoire à proximité du LET	Polaris – Carrière de sable
	Club Quad Nord-Côtiers
	Club de motoneige Ook-Pik
	Club de tir Sept-Ilien
	Club de tir Kakawi
	Société ferroviaire et portuaire (SFP) de Pointe-Noire
Organismes œuvrant dans le domaine de l'environnement	Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles (CPESI)
	Comité ZIP Côte-Nord du Golfe
	Environnement Côte-Nord (CRE)
	Organisme de bassins versants Duplessis
Élus locaux	Bureau de circonscription provinciale de Duplessis

3.5 Présentation des activités participatives réalisées

En tant que gestionnaire public, la Ville organise différentes activités dans le cadre des opérations courantes du LET actuel de Sept-Îles.

Ces activités prennent différentes formes, dont la coordination du comité de vigilance, des visites du lieu d'enfouissement, des activités médiatiques sur demande, des communications sur les médias sociaux et sur son site web.

En complément aux initiatives en place, l'interaction avec la communauté dans le cadre de l'exploitation actuelle du LET de Sept-Îles se fait via le rapport de suivi annuel d'exploitation produit par la Ville et déposé au MELCCFP qui comprend des mesures applicables au suivi du milieu humain, ainsi que par l'application du mécanisme de gestion des signalements du milieu. Afin de respecter l'engagement à cet effet dans le décret d'exploitation de 2002, un système d'archive des plaintes a été mis sur pied.

Comité de vigilance

La Ville assure une liaison avec la communauté via le comité de vigilance qui a été mis en place dès les premiers mois suivant l'émission du décret en 2002. La LQE (art. 57) prévoit que l'exploitant de toute installation d'élimination de matières résiduelles doit former un comité de vigilance. Le fonctionnement de ce comité est notamment encadré aux articles 72 à 79 du REIMR. Ce comité assure la surveillance et le suivi de l'exploitation, la fermeture et la gestion post-fermeture de l'installation concernée.

Le comité de vigilance surveille et fait le suivi de la gestion du LET de Sept-Îles. Il entend favoriser la communication avec les citoyens qui se sentent interpellés par les questions relatives aux matières résiduelles ainsi qu'à leur gestion à Sept-Îles.

Sa composition est la suivante :

- Un ou des représentants de la Ville de Sept-Îles;
- Un ou des représentants de la MRC de Sept-Rivières;
- Un ou des citoyens qui habitent dans le voisinage du LET;
- Un ou des représentants d'un groupe ou organisme local ou régional voué à la protection de l'environnement;
- Un ou des représentants d'un groupe ou organisme local ou régional susceptible d'être affecté par le lieu d'enfouissement.

Avec l'accord de la majorité des membres, le comité peut inviter d'autres organismes ou groupes à en faire partie et à désigner leur représentant.

Le comité se réunit minimalement une fois par année, mais peut se réunir plus souvent selon les besoins. Toutes les informations pertinentes concernant le comité de vigilance sont disponibles sur le site web de la Ville (Ville de Sept-Îles, s.d.a).

Le rôle du comité étant relié au suivi des opérations du site, celui-ci n'était pas tenu d'être impliqué dans le processus d'évaluation environnementale et de consultation du projet d'agrandissement.

Toutefois, considérant que les membres composant le comité de vigilance sont inclus dans la liste des parties prenantes du projet d'agrandissement, la Ville a utilisé la tribune des rencontres pour les tenir informés du projet à venir dès février 2023. Le comité a été également informé lors du dépôt de l'avis de projet et du démarrage des études du projet d'agrandissement.

3.5.1 Activités réalisées avant le démarrage de l'étude d'impact sur l'environnement

Outre les activités d'interaction liées aux opérations courantes du LET, la Ville a mené une série de rencontres de consultation ciblée avant le démarrage de l'étude d'impact sur l'environnement. Des rencontres ont eu lieu ou des communications écrites ont été transmises à l'ensemble des parties prenantes identifiées au **Tableau 3-1**. Les préoccupations soulevées dans le cadre de ces rencontres sont intégrées au **Tableau 3-3**.

3.5.2 Activités réalisées dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement

Une fois l'étude d'impact sur l'environnement entamée, des activités de consultation ont été menées auxquelles la population générale était conviée. Les activités ont été menées en deux volets.

- Celles réalisées tôt dans le processus, à l'automne 2024, et axées vers l'identification d'enjeux et de préoccupations afin de valider les choix de conception et les impacts à bien documenter dans la présente étude;
- Celles tenues une fois le contenu de l'étude d'impact plus avancé, à l'hiver 2025 permettant de discuter des principaux impacts attendus et des mesures d'atténuation et de surveillance et du suivi environnemental;

- La première phase de la démarche participative s'est déroulée à l'automne 2024, en amont de la finalisation de l'ébauche de l'étude d'impact. Cette phase avait pour objectif de présenter les grandes lignes du projet d'agrandissement du LET et de recueillir les premières préoccupations des parties prenantes. À cette fin, la Ville a mis en ligne un site web dédié au projet, où sont diffusés les principaux documents d'information (Ville de Sept-Îles, s.d.b);
- Un webinaire public a été organisé le 27 novembre 2024 pour permettre aux citoyens de poser leurs questions en direct à l'équipe municipale et aux experts des firmes gbi et Argus Environnement. Trois citoyens ont participé à cette rencontre virtuelle. Le projet y a été présenté en détail, notamment sa justification, son échéancier et ses composantes techniques. Un compte rendu de la séance est disponible en ligne, sur le site web du projet;
- Les préoccupations exprimées à cette étape ont été intégrées au **Tableau 3-3** du présent chapitre. La principale question discutée portait sur l'évaluation des besoins d'enfouissement à moyen et long terme, notamment quant à la méthodologie et aux hypothèses retenues. En réponse à cette demande de transparence, la Ville a rendu publique une note technique d'évaluation des besoins d'enfouissement, également accessible sur le site web de la consultation;
- La deuxième phase de la démarche participative s'est déroulée à l'hiver 2025, après la bonification du projet et de l'ébauche de l'étude d'impact, dans l'objectif de valider l'évaluation des impacts, les mesures d'atténuation envisagées et de poursuivre le dialogue avec les parties prenantes;
- Cette phase a pris la forme d'une consultation publique en personne tenue le 26 mars 2025 au Centre sociorécréatif de Sept-Îles. Cette activité, de type « portes ouvertes », a réuni environ 30 participants, incluant des citoyens du secteur, des élus municipaux et des membres du personnel de la Ville (**Figures 3-1 et 3-2**).

Des efforts de communication soutenus ont été déployés en amont des événements pour assurer une large diffusion et stimuler la participation citoyenne. Les informations concernant la soirée ont été mises à jour sur le site web interactif du projet, ainsi que sur le site officiel de la Ville de Sept-Îles. Un communiqué de presse a été publié pour annoncer et présenter la consultation, accompagné d'entrevues dans les médias locaux.

La stratégie de communication en amont de l'événement a compris un encart publicitaire publié dans le journal *Le Nord-Côtier*, des affiches installées dans des lieux publics stratégiques, et des messages diffusés à la radio. La Ville a également mobilisé ses plateformes numériques, notamment via des publications sur Facebook et Instagram, par la création d'un événement Facebook dédié à l'activité du 26 mars, ainsi que **des publicités ciblées diffusées sur le web** pour rejoindre un public plus large. Enfin, une résolution municipale est venue officialiser l'événement et soutenir l'appel à la participation citoyenne.

- Le format de la rencontre favorisait la circulation libre entre divers kiosques thématiques (justification du projet, qualité de l'air, gestion des eaux, etc.), animés par les professionnels de la Ville et des experts des firmes Argus et gbi. Des fiches de rétroaction étaient mises à la disposition du public, en plus d'un tableau pour noter directement les préoccupations ou suggestions.

Cette rencontre a permis de :

- Présenter l'évolution du projet à la lumière des commentaires recueillis lors de la première phase;
- Expliquer les principales mesures d'atténuation proposées;
- Recueillir des questions, préoccupations ou idées supplémentaires afin d'alimenter la rédaction finale de la présente étude.

Les échanges ont été empreints de respect et de curiosité. Plusieurs citoyens ont exprimé leur satisfaction de pouvoir discuter directement avec les experts, tandis que d'autres ont profité de cette occasion pour soulever des inquiétudes concrètes, notamment en lien avec les odeurs et la réduction à la source des matières vouées à l'enfouissement.

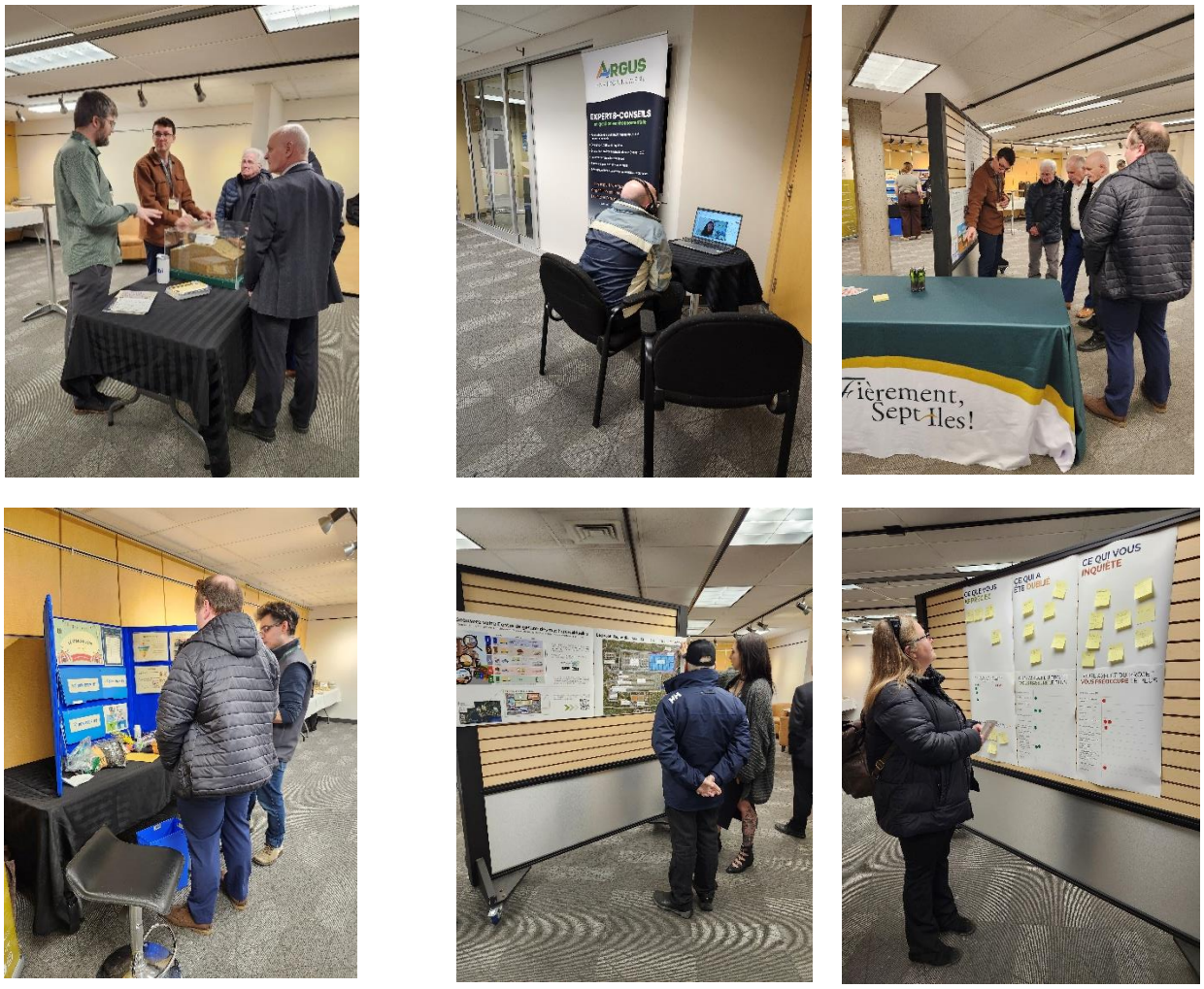
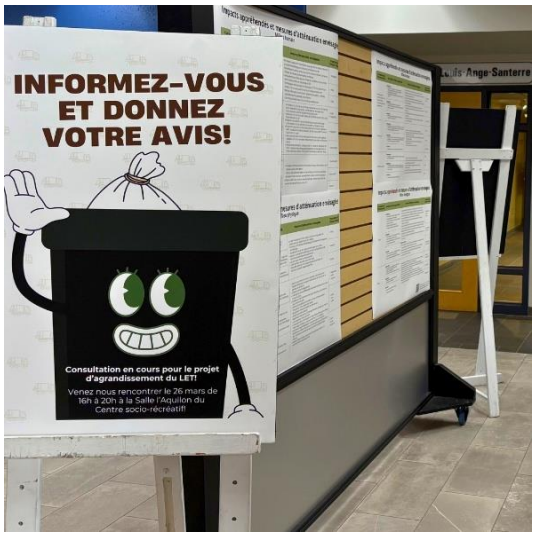


Figure 3-1 : Consultation publique tenue le 26 mars au Centre sociorécréatif de Sept-Îles

En amont et en complément de la soirée du 26 mars, un espace d'information autonome a été aménagé dans le hall du Centre socio-récréatif de Sept-Îles du 19 au 26 mars. L'ensemble du matériel de consultation y était accessible librement pendant les heures d'ouverture du bâtiment.

Ce matériel comprenait des affiches vulgarisées présentant les grandes lignes du projet, les principales composantes de l'étude d'impact, ainsi que les mesures d'atténuation envisagées.

Une boîte à commentaires était mise à la disposition du public pour recueillir de façon confidentielle les questions, préoccupations ou suggestions des citoyens. Un code QR menait également à un formulaire en ligne, permettant aux visiteurs de soumettre leurs commentaires directement via leur téléphone intelligent. Cette approche visait à offrir une solution complémentaire pour les personnes ne pouvant assister à la soirée du 26 mars, tout en renforçant l'accessibilité et la transparence de la démarche participative.



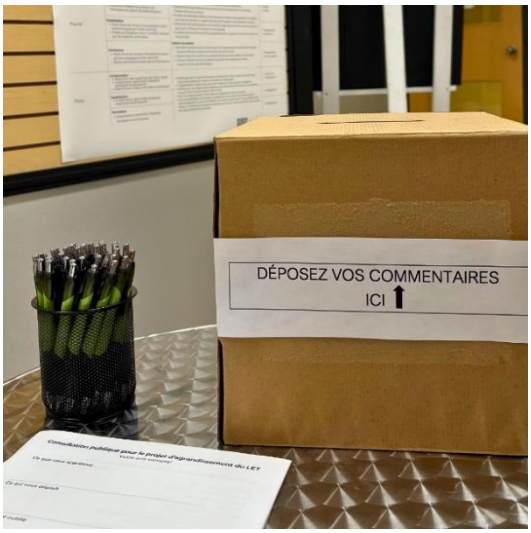




Figure 3-2 : Espace d'information autonome installé du 19 au 26 mars au Centre sociorécréatif de Sept-Îles

La liste des activités participatives organisées durant la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement se trouve au **Tableau 3-2**. L'information diffusée est rassemblée à l'**Annexe 3.1.**

Tableau 3-2 : Liste des activités participatives réalisées durant la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement

Type d'activité	Objectifs poursuivis	Date	Lieu de l'activité	Nombre de participants
Mise en ligne d'un site web dédié à la consultation publique	Informer de l'état d'avancement du projet Recueillir les commentaires et préoccupations du public	Octobre 2024	N/A	N/A
Correspondances	Inviter les parties prenantes à participer au webinaire de consultation publique	Octobre 2024	N/A	15 lettres transmises
Entrevues médias	Inviter le public à participer au webinaire de consultation publique	Novembre 2024	N/A	N/A
Publications médias sociaux et article dans le journal municipal	Inviter le public à participer au webinaire de consultation publique	Novembre 2024	N/A	N/A
Webinaire	Informer de l'état d'avancement du projet Recueillir les commentaires et préoccupations du public	27 novembre 2024	En ligne	Trois (3) participants
Correspondances	Inviter les parties prenantes à participer à la	Mars 2025	N/A	109 courriels transmis

Type d'activité	Objectifs poursuivis	Date	Lieu de l'activité	Nombre de participants
	soirée de consultation publique			
Entrevues médias	Inviter le public à participer à la soirée de consultation publique	Mars 2025	N/A	N/A
Publications médias sociaux, publicité en ligne et affichage	Inviter le public à participer à la soirée de consultation publique	Mars 2025	N/A	N/A
Résolution municipale	Appuyer le projet et la démarche de consultation publique	Mars 2025	N/A	N/A
Espace d'information autonome installé	Informer de l'état d'avancement du projet Recueillir les commentaires et préoccupations du public	Du 19 au 26 mars 2025	Centre sociorécréatif de Sept-Îles	4 formulaires de commentaires complétés
Soirée de consultation publique de type « portes ouvertes »	Informer de l'état d'avancement du projet Recueillir les commentaires et préoccupations du public	26 mars 2025	Centre sociorécréatif de Sept-Îles	30

3.6 Résultats de la démarche participative

3.6.1 Bilan des consultations et intégration des préoccupations et des attentes à la conception du projet et à l'ÉIES

Au terme des différentes activités d'informations et de consultations réalisées dans le cadre du projet et de son étude d'impact environnemental, un bilan précis des préoccupations et des enjeux a été fait et ceux-ci ont été intégrés à la production de l'étude d'impact sur l'environnement.

Le **Tableau 3-3**, ci-après, résume les principaux enjeux et les grandes préoccupations cumulées lors des différentes activités, rencontres et consultations menées par la Ville.

Tableau 3-3 : Synthèse des préoccupations et attentes recueillies lors des activités participatives

Thématique	Principales préoccupations, attentes et commentaires	Principaux groupes
Qualité de l'environnement	**Qualité des eaux** Assurer la qualité de l'eau potable, de l'eau de surface et de l'eau souterraine dans le secteur du LET	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale
	Qualité des eaux S'assurer que la capacité de l'usine de traitement des eaux soit suffisante pour accueillir les fortes pluies et tienne compte des eaux de lixiviation générées par la plateforme de compostage	Population générale
	Qualité des eaux Étudier davantage l'enjeu de résurgences du LES sur le site du Club de tir	Population générale
	Qualité des eaux Veiller à ce que les membranes du LET soient assez solides pour prévenir la contamination de la nappe phréatique	Population générale
	Qualité des eaux Expliquer le traitement des eaux de lixiviation par l'usine de traitement, incluant celui provenant de la plateforme de compostage	Population générale
	Qualité des eaux Mesurer les substances perfluoroalkyliques et	Population générale

Thématique	Principales préoccupations, attentes et commentaires	Principaux groupes
	polyfluoroalkyliques (PFAS) des nappes phréatiques autour du Centre de gestion des matières résiduelles	
	Qualité de l'air Présenter les GES émis par le méthane brûlé aux torchères et les GES émis au site de compostage	Population générale
	Qualité de l'air Mesurer les particules en suspension totales (PST norme RAA), et les particules fines ($PM_{2,5}$ norme du RAA)	Population générale
	Veiller à maintenir le programme de suivi et de surveillance environnementale	Population générale
	Prendre les mesures pour réduire le risque de contamination de l'environnement par des espèces exotiques envahissantes	Population générale
Propriétés privées, qualité et milieu de vie	Atténuer les impacts du projet pour le résident situé à proximité du LET, notamment concernant l'odeur	Population générale
	Considérer dans l'étude d'impact la perte de territoire de cueillette de champignons, une activité valorisée par le milieu	Population générale
	Repenser l'axe routier qui mène au Lac-Daigle, identifier des solutions au vieillissement prématuré de cette route due aux passages fréquents de véhicules lourds	Population générale
	Offrir une option alternative pour le sentier de VTT (véhicule tout terrain) qui ne sera plus accessible, et améliorer la signalisation du nouveau sentier	Population générale
Réduction à la source et détournement d'un maximum de matières pour réduire les besoins d'enfouissement	Offrir des solutions plus innovantes pour réduire l'enfouissement, devenir une région modèle quant aux enjeux environnementaux	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale
	Élaborer et diffuser un portrait des types de déchets enfouis et identifier des actions ciblées pour chaque type	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale
	Élaborer un plan d'action concret, détaillé et incluant un échéancier pour réduire l'enfouissement	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale

Thématique	Principales préoccupations, attentes et commentaires	Principaux groupes
	Développer un projet-pilote d'économie circulaire en collaboration avec les ONG de la région afin de réduire à la source la production de déchets	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale
	Mettre en place un centre de valorisation et de réemploi local, comme une ressourcerie, pour réutiliser des objets, des meubles et des matériaux, ainsi qu'un atelier communautaire de réparation (*repair café*)	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale
	Valoriser le textile	Population générale
	Encourager et favoriser le détournement d'un maximum de matières de l'enfouissement auprès de la population et des ICI pour en réduire les impacts négatifs sur le milieu environnant de l'enfouissement (ne pas atteindre les maximums prévus)	Groupes œuvrant dans le domaine de l'environnement et population générale
Évaluation des besoins d'enfouissement, provenance des matières et juste répartition des coûts entre les utilisateurs	Ne pas accepter de matières résiduelles provenant d'activités industrielles	Population générale
	Évaluer si le CGMR devrait augmenter le coût d'enfouissement à la tonne pour ses utilisateurs, afin d'inciter la réduction à la source	Population générale
	Utiliser des déchets pour faire le recouvrement journalier afin d'économiser sur les redevances à l'enfouissement	Population générale
	Évaluer la possibilité d'utiliser un broyeur à déchets pour réduire le volume de déchets	Population générale
	Évaluer la possibilité d'opter pour une torche à plasma (pyrogénèse) pour diminuer l'enfouissement	Population générale
	Évaluer de façon juste les besoins futurs d'enfouissement pour ne pas surévaluer l'ampleur du projet d'agrandissement	Population générale
	Partager les coûts de cueillette du recyclage et des matières résiduelles	Population générale
	Valoriser le biogaz produit par le LET	Population générale
	S'assurer d'une juste répartition des coûts d'exploitation du CGMR entre les différentes organisations utilisatrices, démontrer à la population de Sept-Îles qu'elle paie sa juste part	Population générale

Thématique	Principales préoccupations, attentes et commentaires	Principaux groupes
Participation du milieu au projet	Commentaire positif (+) : Souligner le sérieux du processus de consultation, la transparence de la Ville et la qualité de la vulgarisation des aspects techniques	Population générale
	Offrir des visites du LET à la population à des fins de sensibilisation	
	Offrir une tribune de consultation spécifique pour les citoyens du Lac-Daigle	
	Rendre les documents et les études techniques disponibles au public via le web, notamment concernant les prévisions de besoins d'enfouissement et les scénarios d'exploitation	
Justification du projet	Commentaire positif (+) : Nécessité d'agrandir le site pour avoir la capacité d'accueillir les matières qui seront générées dans le futur	Population générale
	Commentaire positif (+) : Souligner le fait que le projet offre une vision à long terme de la gestion des matières résiduelles	

3.6.2 Intégration des préoccupations et des attentes à la conception du projet et à l'étude d'impact

La réalisation des activités d'information et de consultation tout au long du développement du projet a finalement permis d'identifier les enjeux de réalisation du projet sur lesquels orienter l'étude d'impact sur l'environnement en fonction des attentes et des préoccupations recueillies.

Le choix des enjeux est détaillé au chapitre 6 de la présente étude. Le **Tableau 6-1** de ce chapitre contient par ailleurs les objectifs qui ont été imposés au projet et les choix de conception ou de réalisation de l'étude d'impact qui ont été faits pour assurer l'intégration des attentes et des préoccupations du milieu au projet.

3.7 Plan préliminaire de la démarche participative au cours de la construction, de l'exploitation et de la fermeture du projet

La Ville prévoit poursuivre ses démarches d'information et de consultation citoyenne à la suite du dépôt de l'étude d'impact.

Le comité de vigilance pour l'opération actuelle du LET de Sept-Îles sera partie prenante des démarches qui seront réalisées. Une visite du LET sera également organisée à des fins de sensibilisation. Les détails pour cette visite sont à déterminer, mais viserait l'ensemble des parties prenantes.

Des communications publiques seront faites et les outils seront mis à jour à mesure de l'avancement du processus du projet d'agrandissement sur le site web. (Ville de Sept-Îles, s.d.b)

Les citoyens seront également invités à suivre toutes les communications entre le MELCCFP et la Ville sur le registre public des évaluations environnementales au fur et à mesure de leur dépôt respectif tout au long du processus d'évaluation environnementale.

3.8 Participation des peuples autochtones

Dans le cadre de son projet, la Ville a tenu informé ITUM, l'organisation politique et administrative de la Première Nation de Uashat mak Mani-utenam. Ils ont été interrogés sur la manière dont la Première Nation souhaitait participer à la démarche d'information et de consultation, via la tenue d'une rencontre et la transmission d'une lettre.

Dans le cadre de son obligation gouvernementale, le Ministère a consulté en juillet 2024 la communauté de Uashat mak Mani-utenam sur le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de la Ville de Sept-Îles. Par le canal distinct de cette consultation, la communauté a transmis les observations sur les enjeux à aborder dans l'étude d'impact, tels que présentés à la section suivante.

3.9 Impacts potentiels sur l'environnement que la communauté souhaite voir évalués dans le cadre de l'étude d'impact

- La contamination potentielle des sols;
- La contamination potentielle des eaux souterraines, plus particulièrement de la nappe phréatique, et des eaux de surface, notamment en raison d'une fuite potentielle de lixiviats;
- L'émission potentielle d'odeurs nocives, de poussières, de méthane, de GES et de micro-organismes dans l'environnement;

- La perte potentielle de milieux naturels en raison, entre autres, du déboisement, de l'aménagement de chemins d'accès et de la construction des infrastructures nécessaires pour exploiter le projet.

Étude d'impact, compensation et rencontre :

- La communauté aimerait que l'étude d'impact reflète, sans s'y limiter, ces derniers points, de même que les effets cumulatifs du projet sur l'environnement et sur la pratique de leurs droits;
- La communauté souhaiterait également voir des mesures concrètes et innovatrices pour compenser les impacts du projet sur l'environnement et sur ses droits;
- Enfin, la communauté souhaiterait pouvoir rencontrer la Ville de Sept-Îles afin de discuter de la prise en compte de leurs préoccupations dans l'étude d'impact.

Aussi, il a été convenu qu'une version préliminaire de l'étude d'impact sur l'environnement leur sera transmise. Le **Tableau 3-4** fait état des initiatives prises par la Ville auprès de cette communauté.

Tableau 3-4 : Initiatives d'information auprès de la communauté Uashat mak Mani-utenam

Type d'activité	Objectifs poursuivis	Date	Lieu de l'activité	Acteurs sollicités et présents
Visite du LET et rencontre d'échanges	Présenter le projet d'agrandissement	Mai 2024	LET et visioconférence	Thérèse Ambroise, Sue Vollant et Adam Fontaine
Correspondance par la poste	Convenir d'un fonctionnement pour la consultation de la communauté	18 octobre 2024	-	Normand Ambroise, directeur général
Correspondance par courriel	Informer de l'état d'avancement du projet et inviter au webinaire de consultation du 27 novembre 2024	9 octobre 2024	-	Normand Ambroise, directeur général

L'**Annexe 3.2** présente un rapport complet et détaillé sur l'ensemble du processus de consultation publique qui s'est déroulé en 2024 et 2025 pour le présent projet.

4.0 Description du projet et des variantes

4.1 Principes de développement durable

L'objectif du chapitre 4 est de décrire le projet et les variantes considérées pour en déterminer la version finale sélectionnée et d'en préciser les activités de construction, d'exploitation et de fermeture qui y sont associées. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a. **Santé et qualité de vie;**
b. **Équité et solidarité sociale;**
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 :

- **Santé et qualité de vie** : analyser les alternatives de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en intégrant les préoccupations relatives à la santé et la qualité de vie;
- **Équité et solidarité sociale** : analyser les alternatives de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en intégrant les considérations d'équité et de solidarité sociale dans une optique de court, moyen et long terme;
- **Protection de l'environnement** : intégrer la protection de l'environnement dans le processus de développement du projet, d'analyse de 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 et la sélection des choix, variantes et mesures de manière prudente en présence d'incertitudes;
- **Protection du patrimoine culturel** : analyser les alternatives de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en intégrant les considérations de patrimoine culturel et tout particulièrement de lieux et de paysages afin d'assurer sa protection et sa mise en valeur;
- **Préservation de la biodiversité** : analyser les alternatives de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en intégrant les considérations de diversité biologique tout particulièrement en termes de maintien des processus écologiques;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes** : analyser les alternatives de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en intégrant la capacité de support des écosystèmes afin d'assurer la pérennité de ceux-ci;

- **Production et consommation responsables** : analyser les alternatives de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en considérant une approche d'éco-efficience qui optimise l'utilisation des ressources;
- **Pollueur-payeur** : faire les choix de variantes et assurer une conception de projet qui intègre 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 de localisations et de technologies afin de faire le choix des meilleures variantes de projet, en considérant l'ensemble du cycle de vie du projet.

4.2 Analyse des solutions de rechange au projet

4.2.1 Description des solutions de rechange étudiées

La présente section énoncera les différentes solutions étudiées afin d'assurer la pérennité de la gestion des matières résiduelles ultimes dans la MRC de Sept-Rivières. Le statu quo n'a pas été pris en considération, car celui-ci permet une gestion à court terme des matières résiduelles. En effet, tel qu'énoncé antérieurement, le lieu d'enfouissement technique actuel a une capacité résiduelle pouvant assurer la gestion des résidus ultimes jusqu'en janvier 2029 en considérant le volume enfoui projeté de la note technique sur les besoins d'enfouissement de l'**Annexe 2.3**.

Cette section présentera quatre (4) options envisagées : le transbordement des matières hors de la région, la construction d'un nouveau LET sur un autre territoire de la région desservie, soit la MRC de Sept-Rivières, l'installation d'un incinérateur, ainsi que l'agrandissement du LET actuel en continuité avec le site existant.

4.2.1.1 Le transbordement vers d'autres lieux d'enfouissement technique

Le LET de la Ville de Sept-Îles fait partie de l'un des deux (2) sites de la région administrative de la Côte-Nord, l'autre étant le LET de Ragueneau. En 2023, ce lieu d'enfouissement exploité par la Régie de gestion des matières résiduelles de Manicouagan a enfoui l'équivalent de 22 560 m^3. Conformément à leur estimation, les opérations d'enfouissement du LET de Ragueneau se termineraient en 2060 selon un enfouissement similaire à l'année 2023.

Le site d'enfouissement de Ragueneau est le LET le plus près du centre de génération de la MRC de Sept-Rivières à l'exception du LET de Sept-Îles actuellement en exploitation. Cependant, en ajoutant le volume enfoui actuel et projeté au LET de Sept-Îles à celui du LET de Ragueneau, la durée de vie de ce dernier se verrait diminuée à 10 ans. Donc au lieu de terminer ses opérations en 2060, le LET de Ragueneau terminerait ses opérations en 2035, soit 10 ans à partir d'aujourd'hui. Ce n'est donc pas une alternative viable à long terme sans compter que cette mesure irait à l'encontre de la régionalisation de la matière prônée par le MELCCFP. De plus, les deux (2) lieux d'enfouissement technique se retrouvent à plus de 265 km de distance, ce qui correspond à 3 h de déplacement. Cette distance considérable apporterait aussi une quantité de GES à raison du transport de la matière via les camions de transbordement.

Également, tout gestionnaire de site externe qui voudrait recevoir des matières de la MRC de Sept-Rivières devra confirmer qu'il est autorisé à recevoir le tonnage supplémentaire, que sa capacité résiduelle est suffisante et que son PGMR permet l'importation de matières. Ainsi, cela ajouterait un élément d'incertitude et pourrait affecter l'efficience de la gestion des matières résiduelles de la MRC.

Dans le cadre de cette étude d'impact, le LET de Ragueneau est cité à titre d'exemple puisqu'il est le LET le plus près de la Ville de Sept-Îles. Les mêmes conclusions s'appliquent sur le transbordement des autres LET situés plus loin tels celui d'Hébertville-Station, de Neuville, de Saint-Joachim, etc. En effet, les différences en termes de distance ne modifient pas les observations suivantes :

- Le transport de déchets sur de longues distances produit des GES et occasionne des coûts supplémentaires;
- Le site d'enfouissement actuel est situé dans la région qu'il dessert;
- Le transbordement va à l'encontre de la stratégie de régionalisation de la gestion de ces matières, ce qui s'inscrit dans les attentes de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et des plus récentes orientations du rapport du BAPE sur les résidus ultimes au Québec (janvier 2022).

4.2.1.2 L'ouverture d'un nouveau LET dans la région

Le second scénario envisagé, pour la gestion durable des matières résiduelles ultimes, consiste à créer un site d'enfouissement technique dans la région desservie. Dans ce contexte, la Ville de Sept-Îles, en raison de son expertise acquise au cours des dernières décennies dans la gestion de ce type de site, pourrait être l'entité responsable de son exploitation.

Les installations, notamment, les chemins d'accès, le bâtiment d'accueil, la balance, le portail de détection radiologique, le système de traitement des eaux de lixiviation, étant déjà existantes sur le site actuel de la Ville, devraient être construites au nouveau site. En effet, la construction d'un nouveau site entraînerait des coûts élevés, une superficie additionnelle pour la même quantité de matières enfouies, en tenant compte des infrastructures connexes, ainsi qu'une augmentation des GES générés par les nouvelles constructions.

Le passif environnemental du centre de gestion des matières résiduelles de la Ville resterait toujours existant sur son site actuel. Ainsi, avec deux (2) sites d'enfouissement, il serait question de doubler les infrastructures et les suivis, d'accroître le personnel, etc.

De surcroît, il n'est pas nécessaire de rappeler l'ensemble des contraintes environnementales associées au choix, à la construction et à l'acceptabilité d'un tel projet, lesquelles sont exigeantes financièrement, écologiquement et socialement.

4.2.1.3 Construction et exploitation d'un incinérateur

Malgré les retombées positives que peuvent générer l'incinération de déchets dans certains pays densément peuplés, notamment lorsque couplé à des centrales de cogénération et à la fourniture de chaleur, la solution d'implanter un incinérateur au Québec suscite de l'inquiétude notamment en raison de la toxicité des substances émises dans l'atmosphère et leurs effets potentiels sur la santé de la population avoisinante. (BAPE, 2022)

L'incinération des matières résiduelles permet de diminuer les quantités de matières résiduelles à enfouir de 85 à 90 % (Université du Québec, 1993). L'incinération des déchets produits des cendres toxiques qu'il faut néanmoins enfouir.

Ainsi un nouveau site d'enfouissement ou un agrandissement de l'existant devrait être envisagé dans le cadre de cette alternative. Enfin, pour être rentable, un incinérateur doit recevoir des quantités suffisantes et stables de matières résiduelles. Avec la mise en place de la modernisation de la collecte sélective et la réduction à la source, les quantités de déchets à gérer diminuent d'année en année, voir les scénarios de l'**Annexe 2.3**.

Le coût d'un incinérateur ayant une capacité annuelle de 45 000 tonnes comme prévu par le présent projet a été estimé en utilisant la formule suivante provenant d'un article de *Waste to Energy International* : (Gergel I. 2015)

$$I = 2.3507\ x\ C^{0,7753}$$

$$I = 2.3507\ x\ 45^{0,7753}$$

$$I = 45\ M\$$$

Où :

I = Investissement en millions $USD

C = capacité de l'incinérateur en milliers de tonnes par année

Il est également important de noter que l'incinération peut générer des polluants organiques persistants qui sont dangereux pour l'humain, comme les dioxines et les furanes.

Il est vrai que contrairement à l'enfouissement, l'incinération ne génère pas de méthane. En revanche, la Ville de Sept-Îles avec ce projet d'agrandissement de site d'enfouissement se dotera d'un système actif de captage et de gestion du méthane conformément aux articles relatifs dans le REIMR.

En conclusion, l'ampleur d'un tel investissement, les coûts opérationnels liés à un incinérateur et à un site d'enfouissement, ainsi que l'acceptabilité sociale limitée de l'incinération au Québec représentent autant d'obstacles à cette option.

4.2.1.4 Agrandissement du site existant

La solution proposée est un agrandissement du site en continuité avec le site actuel. Réaliser le site en tant qu'extension du site actuel permet d'optimiser l'empreinte du site. Dans la présente conception, il a été prévu de séparer les nouvelles conduites de collecte (lixiviat et pluviale) du site existant. Un élément essentiel de cette alternative est que de nombreux équipements et infrastructures nécessaires à la gestion d'un LET sont déjà sur place. Le système de traitement des eaux de lixiviation récemment mis en marche sera en mesure de prendre la charge supplémentaire provenant de l'agrandissement, voir l'annexe 2.0 sur le traitement du lixiviat dans le rapport technique de l'**Annexe 4.1.**

Il y aura assurément certains investissements, entre autres la mise en place d'un système de captation et de gestion du biogaz dès la première cellule du LET exploité depuis 2002, l'installation d'une station de pompage et une conduite de refoulement. Néanmoins, l'agrandissement du site actuel permet de réduire les coûts liés aux aménagements connexes qu'il aurait été nécessaire de réaliser pour un nouveau site d'enfouissement ou un incinérateur.

4.2.2 Description des critères et de la méthode pour comparer les solutions

Définition des critères

Cette analyse des différents scénarios prend en considération plusieurs critères primordiaux sur les aspects sociaux, environnementaux et économiques.

Ces critères ont été déterminés en fonction du milieu et de la littérature disponible sur ce sujet. Au total, neuf (9) critères ont été retenus pour évaluer les solutions envisageables :

1. Impact sur la qualité de l'air et émissions de GES

   Aspects : ce critère englobe les dimensions sociales, économiques et environnementales, car la qualité de l'air influence à la fois la santé humaine et l'environnement, tout en engendrant des coûts sociétaux liés aux impacts négatifs d'une mauvaise qualité de l'air sur la santé.

Définition : le terme « qualité de l'air » fait référence aux émissions potentielles d'ozone (O_3), de particules fines ($PM_{2,5}$), de dioxyde de soufre (SO_2) de dioxyde d'azote (NO_2), et le monoxyde de carbone (CO) similaires aux contaminants utilisés dans le de calcul de l'indice de la qualité de l'air (IQA) du MELCCFP (MELCCFP, s.d.). Les NO_x et les SO_X sont précurseurs de particules fines secondaires ($PM_{2,5}$) et contribuent à la formation de GES, de smog et de pluies acides (ECCC, n.d.). La génération de sulfure d'hydrogène (H_2S) est également considérée, le H_2S a un impact sur le niveau d'odeurs et sur la santé humaine à forte concentration. Le terme GES de ce critère fait référence entre autres aux émissions de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4) et d'oxyde nitreux (N_2O)

Une solution produisant un impact moins important sur la qualité de l'air sera avantagée dans le calcul de l'analyse multicritère.

2. Impact sur la qualité de l'eau

Aspects : ce critère touche des aspects sociaux, économiques et environnementaux puisque l'eau est une ressource indispensable et l'impact sur sa qualité représente un enjeu important sur tous ces aspects.

Définition : ce critère permet d'évaluer les différentes solutions en fonction de leurs rejets en eau (quantité et qualité) et leurs impacts potentiels sur le milieu récepteur. Différents paramètres sont pris en considération comme les émissions de matières organiques (demande biochimique en oxygène (DBO), demande chimique en oxygène (DCO)), de matières en suspension, de métaux, d'azote ammoniacal, de coliformes et autres polluants connus des rejets.

L'impact de ces paramètres sur le milieu récepteur sera aussi pris en considération dans l'évaluation des solutions.

Par conséquent, une solution produisant un impact moins important sur la qualité de l'eau et sur le milieu récepteur sera avantagée dans le calcul de l'analyse multicritère.

3. Impact sur les sols

   Aspects : ce critère touche aux aspects sociaux, économiques et environnementaux puisque la contamination des sols est un enjeu pour l'environnement et la santé qui engendre des coûts de gestion et de réhabilitation importants.

   Définition : ce critère permet d'évaluer les solutions de manière relative en fonction de l'empreinte au sol du projet et le potentiel de contamination des sols que pourraient engendrer ces solutions. Différents paramètres sont pris en considération, tels que les hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les composés organiques volatils (COV) et autres polluants connus affectant les sols. L'impact sur l'empreinte au sol inclut le déboisement et les impacts reliés aux infrastructures connexes.

   Une solution produisant un impact moins élevé sur la qualité des sols sera avantagée dans le calcul de l'analyse multicritère.

4. Production d'emplois locaux

   Aspects : ce critère touche des aspects sociaux et *économiques*.

   Définition : ce critère permet d'évaluer les solutions de manière relative en fonction du nombre d'emplois locaux qui seront créés par la mise en œuvre de la solution.

   Une solution qui favorise la création et le maintien des emplois locaux dans la Ville de Sept-Îles sera donc avantagée dans le calcul multicritère.

5. Autonomie de gestion

   Aspects : ce critère touche l'aspect économique.

   Définition : la prévisibilité et le contrôle de la gestion financière sont deux éléments importants de tout projet d'envergure se déroulant sur une longue période.

   C'est pourquoi une solution offrant une indépendance de la Ville par rapport à ses installations se verra attribuer une meilleure note pour ce critère dans l'analyse multicritère.

Une solution qui permet à la Ville d'avoir un contrôle direct sur les fluctuations des coûts de gestion sera avantagée.

6. Faisabilité

   Aspects : ce critère touche des aspects sociaux, environnementaux et économiques.

   Définition : la faisabilité du projet intègre les dimensions techniques, organisationnel en termes de connaissance et l'acceptabilité générale du projet.

   Une solution sera avantagée dans l'analyse multicritère si elle est réaliste du point de vue technique, environnemental, réglementaire et politique.

7. Rentabilité

   Aspects : ce critère touche l'aspect économique.

   Définition : ce critère prend en considération le potentiel de rentabilité économique à long terme des solutions. Bien qu'une solution nécessite plus de capital pour sa mise en place, elle sera avantagée dans l'analyse multicritère si elle est rentable à long terme.

8. Adaptabilité et amélioration future potentielle.

   Aspects : ce critère touche des aspects sociaux, économiques et environnementaux.

   Définition : ce critère permet d'évaluer les solutions selon leur potentiel d'évolution et d'adaptation au fil des années. Ces changements seront induits par l'évolution des technologies, des avancées des pratiques dans le domaine et des demandes gouvernementales et citoyennes qui auront lieu dans le futur.

   Une solution ayant une meilleure capacité d'adaptation sera avantagée dans l'analyse multicritère.

9. Impact sur les populations voisines.

   Aspects : ce critère touche les aspects sociaux.

Définition : ce critère permet d'évaluer les solutions selon leur impact potentiel sur les populations situées à proximité immédiates des sites de traitement, en matière de bruit, d'odeurs et d'autres nuisances (présence de goélands notamment).

Poids relatif des critères

La Ville de Sept-Îles accorde une importance particulière à chacun de ces critères. Il a tout de même été nécessaire de pondérer chacun des critères avec un poids compris entre un (1) et quatre (4) selon le barème suivant :

- 1 = critère mineur;
- 2 = critère modéré;
- 3 = critère majeur;
- 4 = critère essentiel.

Ce chiffre servira de multiplicateur à la note accordée aux solutions pour chacun des critères décrits précédemment. Il est important de préciser que la pondération des critères se fait de manière relative. C'est-à-dire que le poids de chacun des critères est noté en relation avec les autres de manière à les hiérarchiser efficacement.

Le **Tableau 4-1** démontre les critères ainsi que la pondération accordée à ceux-ci.

Tableau 4-1 : Critères de l'analyse multicritère

Critères		Aspects (Social = S, Environnemental = En, Économique = Éc)	Pondération
1	Impact sur la qualité de l'air et émissions de GES	S + En + Éc	4
2	Impact sur la qualité de l'eau	S + En + Éc	4
3	Impact sur les sols	S + En + Éc	3
4	Production d'emplois locaux	S + Éc	1
5	Autonomie de gestion	Éc	3

Critères		Aspects (Social = S, Environnemental = En, Économique = Éc)	Pondération
6	Faisabilité	S + Éc	2
7	Rentabilité	Éc	4
8	Adaptabilité et amélioration future potentielle	S + En + Éc	4
9	Impact sur les populations voisines	S	2

Le critère *Production d'emplois locaux* a une pondération d'un (1) point. Ce critère relève une importance mineure considérant le faible taux de chômage de la région et les emplois disponibles.

Le critère *Impact sur les populations voisines* possède une pondération de deux (2) points étant donné que les projets industriels se doivent d'être soucieux des impacts sur les populations situées à proximité de ce dernier. Le projet doit prendre en compte le bruit, les odeurs et les autres nuisances comme les goélands pouvant impacter les populations voisines. Cela étant dit, les alternatives considérées seront localisées loin des communautés.

Le critère *Faisabilité* est un critère modéré et a donc une pondération de deux (2) points. Le projet envisagé se doit d'être entièrement applicable, techniquement réalisable et acceptable socialement. Les alternatives présentées ci-haut sont des technologies éprouvées dans le domaine.

Le critère d'*Autonomie de gestion* a une pondération de trois (3) points. Il s'agit d'un critère important puisque les coûts liés à la gestion des matières résiduelles peuvent être sujets à des fluctuations auxquelles les citoyens sont dépendants via leurs taxes municipales.

Néanmoins, *l'Impact sur la qualité des sols* a une pondération de trois (3) points et est essentiel ici, car l'objectif de tout système de gestion des déchets est de circonscrire la contamination dans un système étanche de type multicouche. De plus, limiter l'empreinte du projet et un facteur important pour l'élaboration de ce projet.

Les critères d'*Impact sur la qualité de l'air et GES et la qualité de l'eau* ont une pondération de quatre (4) points considérant l'importance négative que peuvent avoir des projets industriels sur l'environnement.

Le critère de *Rentabilité* a une pondération de quatre (4) points puisque tout projet industriel se doit d'être économiquement viable à la réalisation d'un projet et impact directement les citoyens via leur compte de taxes.

Le critère *Adaptabilité et amélioration future potentielle* a une pondération de quatre (4) points puisqu'il s'agit d'un critère important pour un projet qui s'étale sur plusieurs années, 31 ans dans le cas présent. Les nouvelles réalités, technologies et découvertes qui se produiront au fil des années seront importantes et la solution doit pouvoir s'adapter à tout cela. Il sera également essentiel que le projet puisse s'adapter convenablement à toutes nouvelles règlementations.

4.2.3 Résultat de l'analyse comparative des solutions

1. Impact sur la qualité de l'air et émission de GES (S + En + Éc)

Tableau 4-2 : Pointage accordé au critère 1

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	1	2	2	3

Bien que les quatre (4) options produisent un certain impact négatif sur la qualité de l'air, l'agrandissement du site existant est la meilleure solution. Elle obtient donc une note de trois (3). Les infrastructures existantes et le système de captation et de destruction du biogaz mis en place depuis la cellule n^{o} 1 du LET actuel permettront de réduire les émissions du site.

Une note de deux (2) a été accordée à la solution d'ouverture d'un nouveau LET, car les émissions liées à cette solution sont plus grandes que l'agrandissement du LET projeté dû à la construction des infrastructures connexes non existantes.

Le transbordement vers l'extérieur de la MRC engrange des émissions de transports additionnelles, pour cette raison, l'impact est considéré fort.

L'implantation d'un incinérateur possède un impact moyen notamment causé par les émissions de la cheminée due à la combustion.

2. Impact sur la qualité de l'eau (S + En + Éc)

Tableau 4-3 : Pointage accordé au critère 2

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	2	1	3	2

Même si chaque option a un certain impact négatif sur la qualité de l'eau, l'incinération se révèle être la solution la plus favorable en raison de son effet limité sur l'eau, attribuable à une réduction du volume de cendres à enfouir. L'agrandissement et le transbordement représentent les deux (2) alternatives suivantes à privilégier, compte tenu de la présence d'un LET existant et de son impact actuel. En revanche, l'ouverture d'un nouveau LET engendrerait des répercussions sur une superficie plus étendue d'un milieu jusqu'alors préservé, en raison des terrains nécessaires pour aménager de nouvelles infrastructures en complément des installations actuelles.

3. Impact sur la qualité des sols (S + En + Éc)

Tableau 4-4 : Pointage accordé au critère 3

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	1	2	1	3

Bien que chaque option génère un certain impact négatif sur la qualité des sols, c'est l'agrandissement du LET existant qui permet de réduire le plus l'impact sur ceux-ci.

En effet, l'implantation d'une nouvelle zone située près du LET existant permettrait de limiter l'impact sur les sols à une même zone destinée au traitement des déchets. Ouvrir un nouveau LET créerait un impact négatif sur une autre zone, ce qui serait à éviter. Également, le transport routier lié au transbordement aurait un impact négatif sur la qualité des sols en périphérie des routes utilisées pour le transport des matières résiduelles. En effet, il existe un lien direct entre la concentration de métaux présents dans les sols (zinc et plomb) en surface et à proximité des routes et le trafic sur cette route. (CERTU, 2004) Les distances d'impact des hydrocarbures aromatiques polycycliques semblent être les mêmes que pour les polluants métalliques.

Les sols autour des incinérateurs de déchets municipaux peuvent contenir des concentrations élevées en métaux lourds (Chen W., 2008).

4. Production d'emplois locaux (S + Éc)

Tableau 4-5 : Pointage accordé au critère 4

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact léger 2 = Impact moyen 3 = Impact fort	1	3	3	2

Le transbordement entraînerait la création d'emplois dans la région, mais la fermeture du LET actuel provoquerait des mises à pied, car la gestion d'un site d'enfouissement requiert un effectif plus important que celle d'un centre de transbordement. En revanche, les sources d'emplois locaux les plus avantageuses seraient l'ouverture d'un nouveau LET et l'implantation d'un incinérateur, car ces projets seraient réalisés directement dans la région et offriraient des opportunités d'emplois pour la gestion et l'exploitation quotidienne, ainsi que des emplois par la construction des nouveaux systèmes. En plus des activités de suivi du LET actuel, l'exploitant devra gérer les opérations de ces nouveaux sites. Par ailleurs, les activités liées aux LET font appel à de nombreux sous-traitants pour des tâches spécifiques (construction des cellules, suivis environnementaux, travaux d'entretien), contribuant ainsi à soutenir les emplois locaux. L'ouverture d'un LET générerait donc des emplois dans la région, ce qui constituerait un avantage supplémentaire. En conclusion, l'exploitation d'un incinérateur et d'un nouveau LET créera davantage d'emplois locaux que l'agrandissement du LET, qui ne ferait que maintenir les emplois actuels.

5. Autonomie de gestion (Éc)

Tableau 4-6 : Pointage accordé au critère 5

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	1	2	2	3

L'agrandissement du LET constitue la solution offrant la meilleure prévisibilité financière et une plus grande autonomie de gestion, étant donné la maîtrise du milieu et de l'opération actuelle du site. L'implantation d'un nouveau LET ou d'un incinérateur présente également une certaine prévisibilité, mais l'ampleur de ces projets entraîne une certaine incertitude sur le plan économique. En revanche, la solution du transbordement comporte de nombreuses variables liées aux coûts d'exploitation, qui peuvent être difficiles à anticiper et risquent de provoquer des fluctuations imprévues, notamment en ce qui concerne les coûts de transport et les tarifs d'enfouissement.

6. Faisabilité (S + Éc)

Tableau 4-7 : Pointage accordé au critère 6

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	2	2	1	3

Techniquement, toutes les options sont réalisables. Du point de vue politique, l'exportation des déchets vers un site externe sera difficilement réalisable en considérant le principe de régionalisation des matières résiduelles et l'impact du coût de ce scénario.

Considérant que l'implantation d'un incinérateur est mitigée socialement, il se voit attribuer la note d'un (1). L'agrandissement des lieux d'enfouissement technique est monnaie courante au Québec lorsque les sites atteignent leur fin de vie utile.

Concernant l'ouverture d'un nouveau LET, cette alternative a un impact moyen sur la faisabilité, car la création d'un nouveau site nécessite plus d'enjeux d'acceptabilité sociale et économique que la continuité des activités actuelles.

7. Rentabilité (Éc)

Tableau 4-8 : Pointage accordé au critère 7

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	1	2	1	3

Le transbordement pourrait résoudre la problématique à court terme, mais il n'est pas une solution durable en raison des coûts d'exportations élevés par rapport à d'autres options. En effet, les coûts combinés de transport, de transbordement et d'enfouissement seraient nettement plus élevés comparativement à un coût d'enfouissement contrôlé par la Ville. En tant que propriétaire du LET, la Ville est en mesure de proposer des tarifs compétitifs à ses membres municipaux.

L'ouverture d'un nouveau LET ou d'un incinérateur nécessiterait un investissement important pour la construction, mais offrirait des coûts d'exploitation plus stables que l'option de transbordement vers un site extérieur, ce qui les rendrait plus avantageux à long terme. De manière comparable, l'agrandissement du LET existant engendrerait des coûts de construction inférieurs à ceux d'un incinérateur ou d'un nouveau LET, tout en limitant les coûts d'exploitation.

8. Adaptabilité et amélioration potentielle (S + En + Éc)

Tableau 4-9 : Pointage accordé au critère 8

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	1	2	2	3

La solution de transbordement a reçu une note d'un (1), car une part significative des améliorations futures dépendra du site d'enfouissement, qui ne relève pas de la responsabilité de la Ville.

L'adaptation et l'amélioration des options d'implantation d'un nouveau LET ou d'un incinérateur ont été évaluées à deux (2), contrairement à l'agrandissement du site existant, qui a obtenu une note de trois (3). Cette évaluation s'explique par une flexibilité accrue et par la présence d'infrastructures de base déjà en place et amorties. De plus, l'amélioration des systèmes existants, comme le traitement des eaux de lixiviation, ou l'ajout de nouvelles technologies, telles que la destruction du biogaz, auront un impact positif sur la gestion des déchets enfouis depuis 2002.

9. Impact sur les populations voisines (S)

Tableau 4-10 : Pointage accordé au critère 8

Définition du pointage	Solutions et pointages accordés			
	Transbordement vers un site localisé à l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières	Ouverture d'un nouveau LET ailleurs dans la MRC de Sept-Rivières	Implantation d'un incinérateur	Agrandissement du site existant
1 = Impact fort 2 = Impact moyen 3 = Impact faible	3	1	2	2

L'option de transbordement est celle qui présente le moins d'impact sur les populations voisines, car elle génère moins d'odeurs et de bruit. En effet, elle nécessite moins de machinerie lourde que l'enfouissement, et les activités se déroulent à l'intérieur d'un bâtiment.

L'incinérateur, bien qu'entraînant plus d'impacts potentiels que le transbordement, limite les nuisances grâce à des activités réalisées à l'intérieur d'un bâtiment. Cependant, le déchargement et l'entreposage des matières avant incinération, ainsi que les émissions potentielles de la cheminée, pourraient poser des risques pour la santé humaine et l'environnement.

La localisation éloignée du site d'enfouissement actuel par rapport aux zones résidentielles lui confère une note de deux (2) en termes d'impact sur les populations voisines. À l'inverse, les options visant à implanter un nouveau LET présentent les impacts potentiels les plus élevés pour les voisins. À noter que cela dépend fortement de la localisation du site choisi pour le nouveau LET. Toutefois, l'application de bonnes pratiques d'enfouissement permettrait de réduire ces impacts.

4.2.4 Conclusion de l'analyse multicritère

Le **Tableau 4-11** ci-dessous résume les résultats de l'analyse multicritère des solutions envisagées.

Tableau 4-11 : Résultats de l'analyse multicritère

				Transbordement		Ouverture d'un LET		Implantation d'un incinérateur		Agrandissement du site éxistant	
Critère		Aspects (Social = S Environnemental = En Économique = Éc)	Pondération	Pointage	Résultats	Pointage	Résultats	Pointage	Résultats	Pointage	Résultats
1	Impact sur la qualité de l'air et émission de GES	S + En + Éc	4	1	4	2	8	2	8	3	12
2	Impact sur la qualité de l'eau	S + En + Éc	4	2	8	1	4	3	12	2	8
3	Impact les sols	S + En + Éc	3	1	3	2	6	1	3	3	9
4	Production d'emplois locaux	S + Éc	1	1	1	3	3	3	3	2	2
5	Autonomie de gestion	Éc	3	1	3	2	6	2	6	3	9
6	Faisabilité	S + Éc	2	2	4	2	4	1	2	3	6
7	Rentabilité	Éc	4	1	4	2	8	1	4	3	12
8	Adaptabilité et amélioration future potentielle	S + En + Éc	4	1	4	2	8	2	8	3	12
9	Impact sur les populations voisines	S	2	3	6	1	2	2	4	2	4
				Total	37	Total	49	Total	50	Total	74

Basée sur le poids des critères et la note accordée à chacune des solutions pour ceux-ci, l'analyse multicritère a permis de classer les solutions selon l'ordre suivant :

- 1re position : agrandissement du LET existant (74 points);
- 2e position : implantation d'un incinérateur (50 points);
- 3e position : ouverture d'un LET (49 points);
- 4e position : transbordement (37 points).

L'agrandissement du LET existant est donc la solution offrant une meilleure perspective de réussite au niveau technique, environnemental, réglementaire, politique et économique et serait la solution à préconiser.

4.3 Description du projet retenu

4.3.1 Sélection de l'emplacement

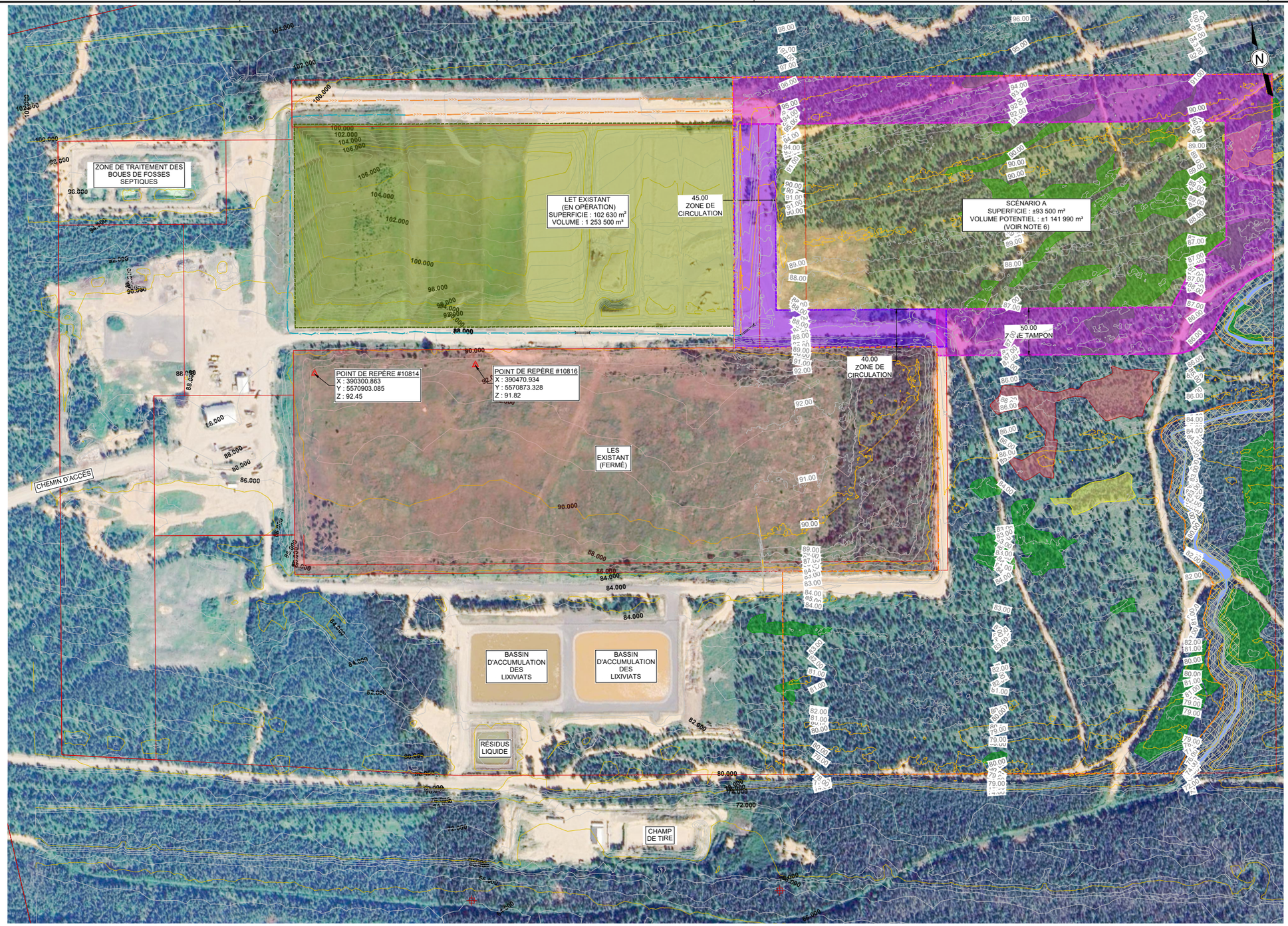
Le projet retenu dans le cadre d'une gestion pérenne des matières résiduelles de la région est un agrandissement du site actuel tel qu'énoncé dans la section précédente.

Dans le cadre du rapport d'étude d'avant-projet sur l'agrandissement du LET de Sept-Îles, réalisé par la firme Alphard, quatre (4) scénarios ont été présentés. Ce rapport est annexé à la présente étude, à l'**Annexe 4.2**, et tous les scénarios proposés se situent dans la zone de projet.

- Scénario A : situé au nord de la zone d'étude, il contourne le ruisseau à l'est du site. Une zone de circulation sépare le LET existant de l'agrandissement prévu;
- Scénario B : localisé au sud de la zone de projet, il longe le ruisseau à l'est et s'étend à proximité de la zone de traitement des eaux, tout en contournant le LES;
- Scénario C : positionné à l'est du site actuel, il longe également le cours d'eau;
- Scénario D : semblable au scénario C, il est toutefois désaxé vers le sud de la zone de projet.

Les détails de ces scénarios sont illustrés respectivement aux **Figures 4-1 à 4-4**. Il est important de noter que ce rapport a été réalisé avant l'émission de l'addenda n^{o} 2 à l'avis de projet, lequel stipule une augmentation du volume d'enfouissement estimé sur une période de 31 ans (voir **Annexe 2.3** pour les besoins d'enfouissement).

Figure 4-1 : Présentation du scénario A de l'étude d'avant-projet



LÉGENDE :

- ZONE TAMPON PROJETÉ
- ZONE CIRCULATION PROJETÉ
- AGRANDISSEMENT LET PROPOSÉ
- COURS D'EAU PERMANENT
- RIVES
- TOURBIÈRE
- MARÉCAGE
- COMPLEXE TOURBIÈRE BOISÉ ET MARÉCAGE
- LIMITE ZONE À L'ÉTUDE
- LIMITE LOT APPROXIMATIVE

NOTES :

1. SYSTÈME DE COORDONNÉES: MTM SCOPQ NAD83 FUSEAU 6.
2. COURBES DE NIVEAU ET IMAGERIE AÉRIENNE SELON PLAN CARTOGRAPHIQUE LET SEPT-ÎLES EFECTUÉ PAR GROUPE CADORET ET COMPOSÉ DE:
   - 2.1. RELEVÉ DRONE - 2021-10 -20 - GROUPE CADORET (INTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT) ;
   - 2.2. LIDAR - 2013 - FORET OUVERTE DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (EXTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT);
   - 2.3. IMAGERIE SATELLITAIRE (GOOGLE EARTH).
3. LES MESURES INDIQUÉES SUR CE DOCUMENT SONT EN MÈTRES (SI), SAUF INDICATION CONTRAIRE.
4. DU FAIT DE LA REPRODUCTION, L'ÉCHELLE INDIQUÉE PEUT DIFFÉRER DES DIMENSIONS SUR LES PLANS.
5. INFORMATION SUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES SELON RÉSULTATS PRÉLIMINAIRE DE L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE (2023_V4) PAR TETRA TECH.
6. LE VOLUME POTENTIEL A ÉTÉ ESTIMÉ SELON LES HYPOTHÈSES PRÉSENTÉES À LA SECTION 3.4 DU RAPPORT : VSI-008-4C-0000-RAP-001-R00 - ÉTUDE D'AVANT-PROJET. LA SUPERFICIE ET LE VOLUME RÉEL POURRONT ÊTRE DÉTERMINÉS DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE QUI TIENDRA COMPTE, ENTRE AUTRES, DES CONTRAINTES QUI SERONT DÉTERMINÉES DANS LES ÉTUDES EN COURS ET À RÉALISER.

POUR INFORMATION

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	No. PROJET	DESSINÉ	CONÇU	No. OIQ
00	2023-11-30	POUR INFORMATION	VSI-017	M. GRIGNON	S. ALLAIRE, ing.	5053566

RÉVISIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN

DESSINS DE RÉFÉRENCE

CLIENT: VILLE DE SEPT-ÎLES

Alphard
alphard.com

SCEAU:

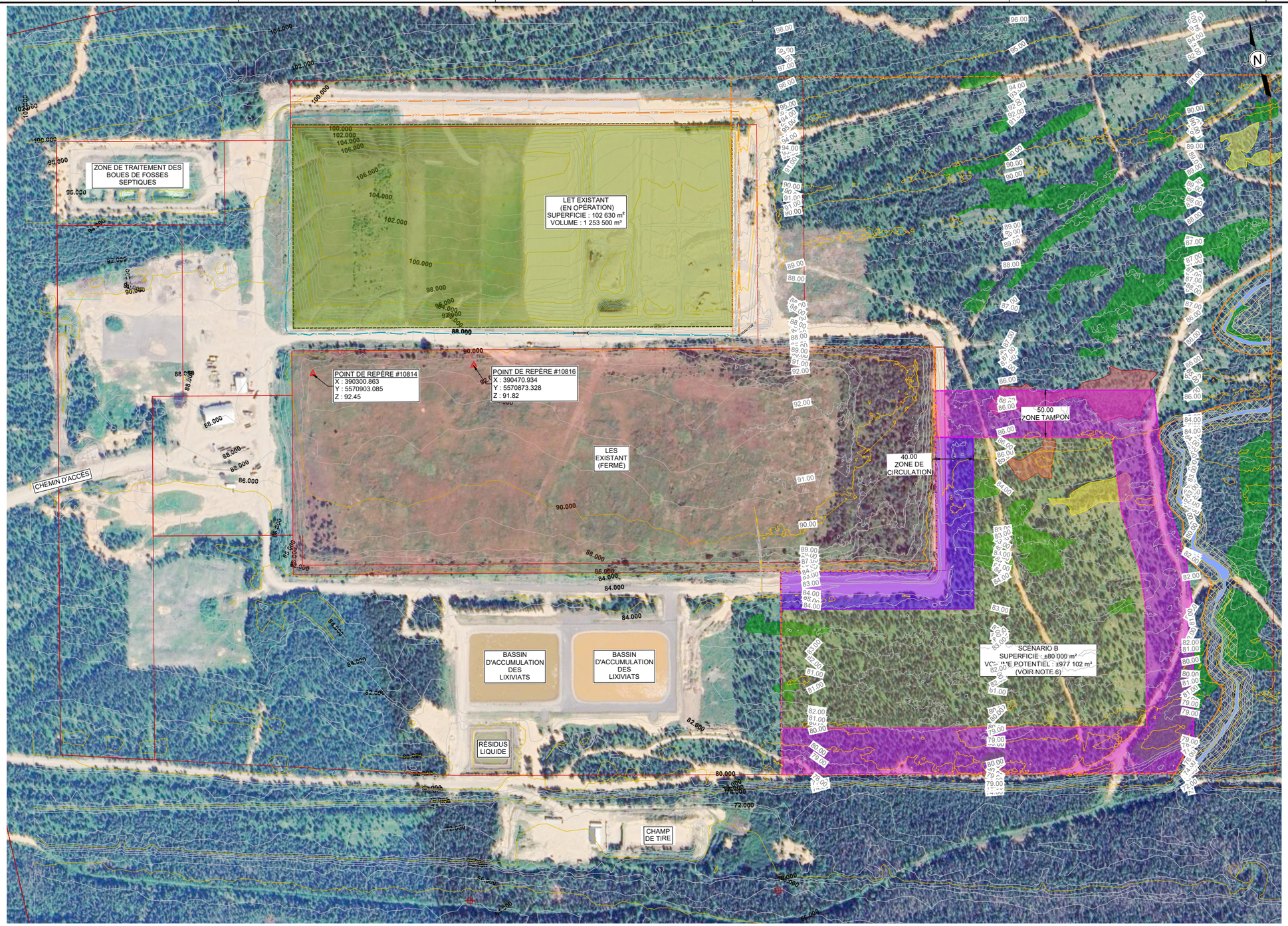
PROJET: ÉTUDE D'AVANT-PROJET
AGRANDISSEMENT LET DE SEPT-ÎLES

CONÇU PAR:	DESSINÉ PAR:
SIMON ALLAIRE, ing.	MARTINE GRIGNON
VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:
--	--
CHARGÉ DE PROJET: SIMON ALLAIRE, ing.	ÉCHELLE: N/A — DATE: 2023-11-30

TITRE: PLAN DE LOCALISATION
SCÉNARIO A

PAGE:	No. PROJET:	FORMAT:
01 DE 04	ING-2022-2100 / VSI-008	A1
NUMÉRO DE DESSIN: VSI-008-4C-0000-FIG-001		RÉVISION: 00

Figure 4-2 : Présentation du scénario B de l'étude d'avant-projet



LÉGENDE :

- ZONE TAMPON PROJETÉ
- ZONE CIRCULATION PROJETÉ
- AGRANDISSEMENT LET PROPOSÉ
- COURS D'EAU PERMANENT
- RIVES
- TOURBIÈRE
- MARÉCAGE
- COMPLEXE TOUBIÈRE BOISÉ ET MARÉCAGE
- LIMITE ZONE À L'ÉTUDE
- LIMITE LOT APPROXIMATIVE

NOTES :

1. SYSTÈME DE COORDONNÉES: MTM SCOPQ NAD83 FUSEAU 6.
2. COURBES DE NIVEAU ET IMAGERIE AÉRIENNE SELON PLAN CARTOGRAPHIQUE LET SEPT-ÎLES EFECTUÉ PAR GROUPE CADORET ET COMPOSÉ DE:
   - 2.1. RELEVÉ DRONE - 2021-10 -20 - GROUPE CADORET (INTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT) ;
   - 2.2. LIDAR - 2013 - FORET OUVERTE DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (EXTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT);
   - 2.3. IMAGERIE SATELLITAIRE (GOOGLE EARTH).
3. LES MESURES INDIQUÉES SUR CE DOCUMENT SONT EN MÈTRES (SI), SAUF INDICATION CONTRAIRE.
4. DU FAIT DE LA REPRODUCTION, L'ÉCHELLE INDIQUÉE PEUT DIFFÉRER DES DIMENSIONS SUR LES PLANS.
5. INFORMATION SUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES SELON RÉSULTATS PRÉLIMINAIRE DE L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE (2023_V4) PAR TETRA TECH.
6. LE VOLUME POTENTIEL A ÉTÉ ESTIMÉ SELON LES HYPOTHÈSES PRÉSENTÉES À LA SECTION 3.4 DU RAPPORT : VSI-008-4C-0000-RAP-001-R00 - ÉTUDE D'AVANT-PROJET. LA SUPERFICIE ET LE VOLUME RÉEL POURRONT ÊTRE DÉTERMINÉS DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE QUI TIENDRA COMPTE, ENTRE AUTRES, DES CONTRAINTES QUI SERONT DÉTERMINÉES DANS LES ÉTUDES EN COURS ET À RÉALISER.

POUR INFORMATION

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	No. PROJET	DESSINÉ	CONÇU	No. OIQ
00	2023-11-30	POUR INFORMATION	VSI-017	M. GRIGNON	S. ALLAIRE, ing.	5053566

RÉVISIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN

DESSINS DE RÉFÉRENCE

CLIENT: VILLE DE SEPT-ÎLES

Alphard
alphard.com

SCEAU:

PROJET: ÉTUDE D'AVANT-PROJET
AGRANDISSEMENT LET DE SEPT-ÎLES

CONÇU PAR:	DESSINÉ PAR:
SIMON ALLAIRE, ing.	MARTINE GRIGNON
VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:
–	–
CHARGÉ DE PROJET: SIMON ALLAIRE, ing.	ÉCHELLE: N/A — DATE: 2023-11-30

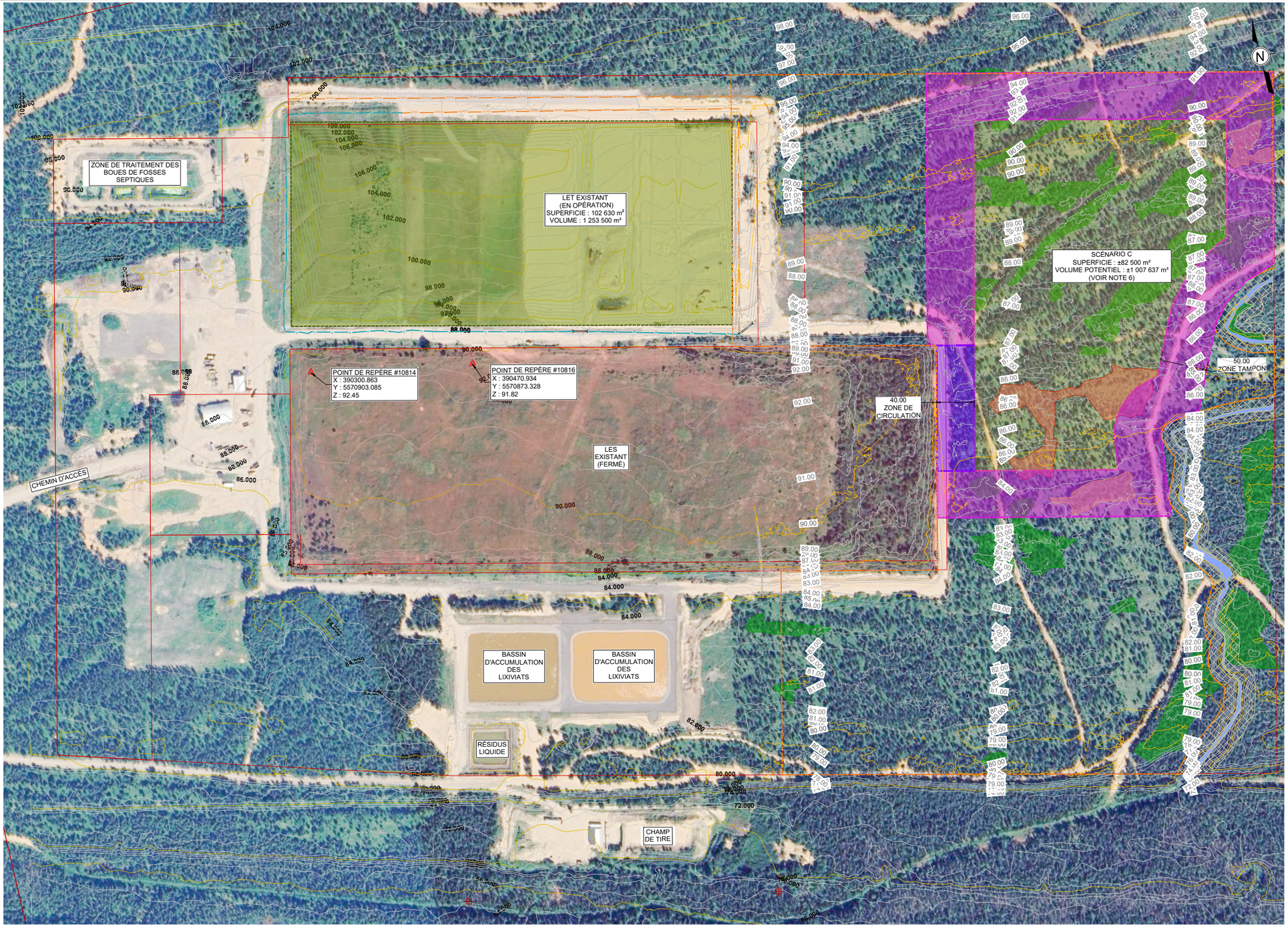
TITRE: PLAN DE LOCALISATION
SCÉNARIO B

PAGE:	No. PROJET:	FORMAT:
02 DE 04	ING-2022-2100 / VSI-008	A1

NUMÉRO DE DESSIN: VSI-008-4C-0000-FIG-002

RÉVISION: 00

Figure 4-3 : Présentation du scénario C de l'étude d'avant-projet



LÉGENDE :

- ZONE TAMPON PROJETÉ
- ZONE CIRCULATION PROJETÉ
- AGRANDISSEMENT LET PROPOSÉ
- COURS D'EAU PERMANENT
- RIVES
- TOURBIÈRE
- MARÉCAGE
- COMPLEXE TOUBIÈRE BOISÉ ET MARÉCAGE
- LIMITE ZONE À L'ÉTUDE
- LIMITE LOT APPROXIMATIVE

NOTES :

1. SYSTÈME DE COORDONNÉES: MTM SCOPQ NAD83 FUSEAU 6.
2. COURBES DE NIVEAU ET IMAGERIE AÉRIENNE SELON PLAN CARTOGRAPHIQUE LET SEPT-ÎLES EFECTUÉ PAR GROUPE CADORET ET COMPOSÉ DE:
   - 2.1. RELEVÉ DRONE - 2021-10 -20 - GROUPE CADORET (INTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT) ;
   - 2.2. LIDAR - 2013 - FORET OUVERTE DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (EXTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT);
   - 2.3. IMAGERIE SATELLITAIRE (GOOGLE EARTH).
3. LES MESURES INDIQUÉES SUR CE DOCUMENT SONT EN MÈTRES (SI), SAUF INDICATION CONTRAIRE.
4. DU FAIT DE LA REPRODUCTION, L'ÉCHELLE INDIQUÉE PEUT DIFFÉRER DES DIMENSIONS SUR LES PLANS.
5. INFORMATION SUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES SELON RÉSULTATS PRÉLIMINAIRE DE L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE (2023_V4) PAR TETRA TECH.
6. LE VOLUME POTENTIEL A ÉTÉ ESTIMÉ SELON LES HYPOTHÈSES PRÉSENTÉES À LA SECTION 3.4 DU RAPPORT : VSI-008-4C-0000-RAP-001-R00 - ÉTUDE D'AVANT-PROJET. LA SUPERFICIE ET LE VOLUME RÉEL POURRONT ÊTRE DÉTERMINÉS DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE QUI TIENDRA COMPTE, ENTRE AUTRES, DES CONTRAINTES QUI SERONT DÉTERMINÉES DANS LES ÉTUDES EN COURS ET À RÉALISER.

POUR INFORMATION

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	No. PROJET	DESSINÉ	CONÇU	No. OIQ
00	2023-11-30	POUR INFORMATION	VSI-017	M. GRIGNON	S. ALLAIRE, ing.	5053566

RÉVISIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN

DESSINS DE RÉFÉRENCE

CLIENT: VILLE DE SEPT-ÎLES

Alphard
alphard.com

SCEAU:

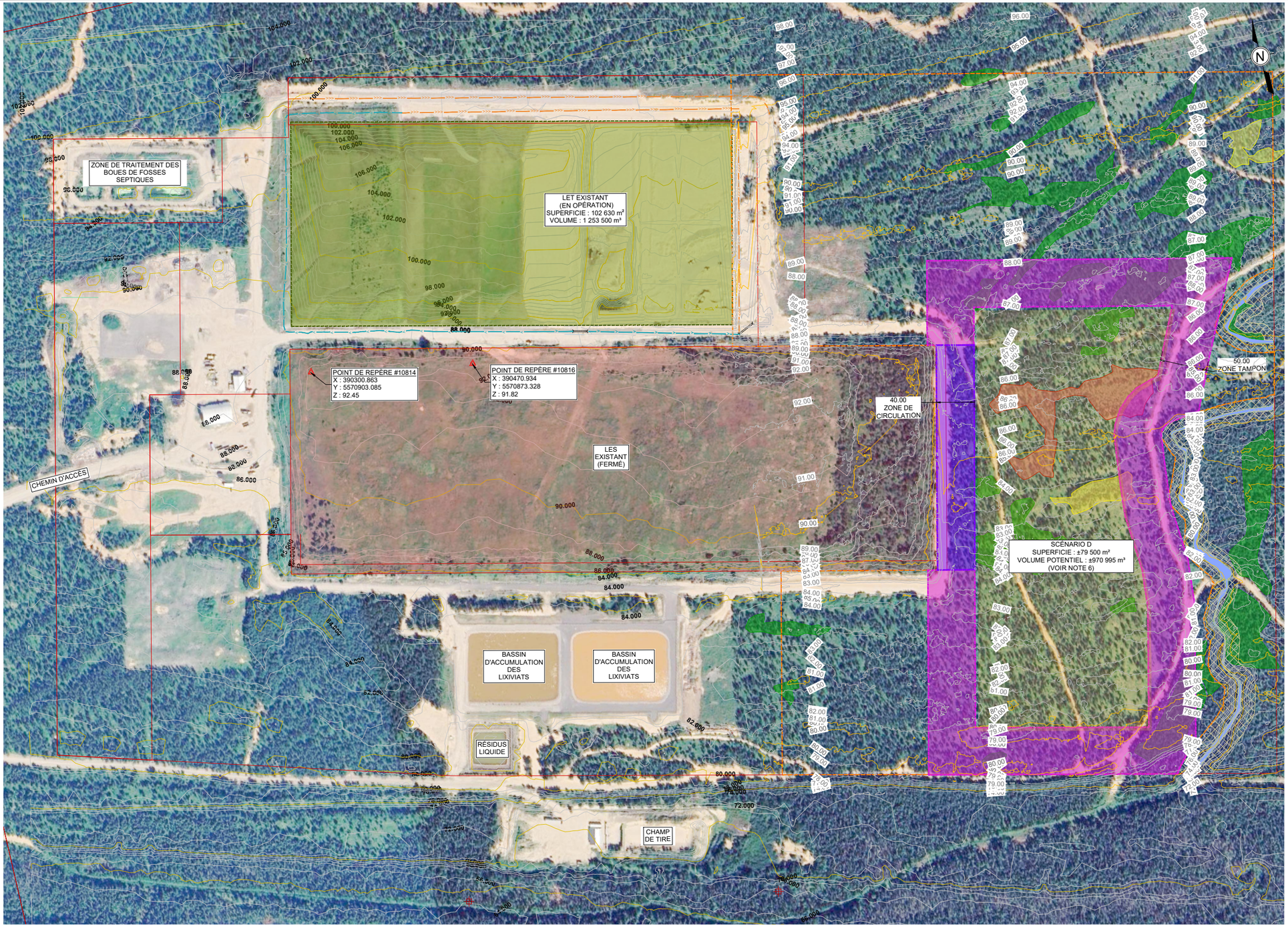
PROJET: ÉTUDE D'AVANT-PROJET
AGRANDISSEMENT LET DE SEPT-ÎLES

CONÇU PAR:	DESSINÉ PAR:
SIMON ALLAIRE, ing.	MARTINE GRIGNON
VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:
–	–
CHARGÉ DE PROJET: SIMON ALLAIRE, ing.	ÉCHELLE: N/A / DATE: 2023-11-30

TITRE: PLAN DE LOCALISATION
SCÉNARIO C

PAGE:	No. PROJET:	FORMAT:
03 DE 04	ING-2022-2100 / VSI-008	A1
NUMÉRO DE DESSIN: VSI-008-4C-0000-FIG-003		RÉVISION: 00

Figure 4-4 : Présentation du scénario D de l'étude d'avant-projet



LÉGENDE :

- ZONE TAMPON PROJETÉ
- ZONE CIRCULATION PROJETÉ
- AGRANDISSEMENT LET PROPOSÉ
- COURS D'EAU PERMANENT
- RIVES
- TOURBIÈRE
- MARÉCAGE
- COMPLEXE TOUBIÈRE BOISÉ ET MARÉCAGE
- LIMITE ZONE À L'ÉTUDE
- LIMITE LOT APPROXIMATIVE

NOTES :

1. SYSTÈME DE COORDONNÉES: MTM SCOPQ NAD83 FUSEAU 6.
2. COURBES DE NIVEAU ET IMAGERIE AÉRIENNE SELON PLAN CARTOGRAPHIQUE LET SEPT-ÎLES EFECTUÉ PAR GROUPE CADORET ET COMPOSÉ DE:
   - 2.1. RELEVÉ DRONE - 2021-10 -20 - GROUPE CADORET (INTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT) ;
   - 2.2. LIDAR - 2013 - FORET OUVERTE DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (EXTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT);
   - 2.3. IMAGERIE SATELLITAIRE (GOOGLE EARTH).
3. LES MESURES INDIQUÉES SUR CE DOCUMENT SONT EN MÈTRES (SI), SAUF INDICATION CONTRAIRE.
4. DU FAIT DE LA REPRODUCTION, L'ÉCHELLE INDIQUÉE PEUT DIFFÉRER DES DIMENSIONS SUR LES PLANS.
5. INFORMATION SUR LES MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES SELON RÉSULTATS PRÉLIMINAIRE DE L'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION ÉCOLOGIQUE (2023_V4) PAR TETRA TECH.
6. LE VOLUME POTENTIEL A ÉTÉ ESTIMÉ SELON LES HYPOTHÈSES PRÉSENTÉES À LA SECTION 3.4 DU RAPPORT : VSI-008-4C-0000-RAP-001-R00 - ÉTUDE D'AVANT-PROJET. LA SUPERFICIE ET LE VOLUME RÉEL POURRONT ÊTRE DÉTERMINÉS DANS LE CADRE D'UNE ÉTUDE DE CONCEPTION PRÉLIMINAIRE QUI TIENDRA COMPTE, ENTRE AUTRES, DES CONTRAINTES QUI SERONT DÉTERMINÉES DANS LES ÉTUDES EN COURS ET À RÉALISER.

POUR INFORMATION

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	No. PROJET	DESSINÉ	CONÇU	No. OIQ
00	2023-11-30	POUR INFORMATION	VSI-017	M. GRIGNON	S. ALLAIRE, ing.	5053566

RÉVISIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN

DESSINS DE RÉFÉRENCE

CLIENT: VILLE DE SEPT-ÎLES

Alphard
alphard.com

SCEAU:

PROJET: ÉTUDE D'AVANT-PROJET AGRANDISSEMENT LET DE SEPT-ÎLES

CONÇU PAR:	DESSINÉ PAR:
SIMON ALLAIRE, ing.	MARTINE GRIGNON
VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:
–	–
CHARGÉ DE PROJET: SIMON ALLAIRE, ing.	ÉCHELLE: N/A — DATE: 2023-11-30

TITRE: PLAN DE LOCALISATION SCÉNARIO D

PAGE:	No. PROJET:	FORMAT:
04 DE 04	ING-2022-2100 / VSI-008	A1
NUMÉRO DE DESSIN: VSI-008-4C-0000-FIG-004		RÉVISION: 00

La sélection des emplacements potentiels et le choix du scénario d'agrandissement du LET ont été évalués en fonction des critères techniques, environnementaux et sociaux suivants :

- La profondeur de la nappe phréatique;
- L'évitement des milieux humides dans la zone du projet;
- L'intégration au paysage environnant et les percées visuelles potentielles;
- L'optimisation de l'empreinte au sol;
- L'indépendance par rapport au lieu d'enfouissement existant;
- Les coûts liés aux différents aménagements;
- L'optimisation des réseaux futurs de captage et de destruction du biogaz;
- L'éloignement du site par rapport aux cours d'eau;
- La topographie du site.

Les deux (2) premiers critères ont permis d'écarter les scénarios B, C et D. Les autres critères seront examinés dans la section suivante pour le scénario retenu.

Selon les conclusions et recommandations du rapport hydrogéologique (**Annexe 4.3**), aucune excavation ne doit être réalisée dans le secteur PO-308, où la nappe phréatique se trouve à une faible profondeur de 0,67 m. Ce secteur, situé à l'est du LES, près de la tourbière boisée, est inclus dans les scénarios B, C et D. Contrairement à ces derniers, le scénario A exclu ce secteur. Une alternative pour ces scénarios impliquerait la construction de cellules en remblai, entraînant des coûts de construction supplémentaires, des défis de stabilité et une empreinte au sol accrue pour un volume d'enfouissement équivalent.

Par ailleurs, les scénarios B, C et D empiètent sur les milieux humides, notamment les tourbières boisées (MH01, MH03) et la tourbière ouverte (MH02). Conformément à la séquence de priorisation « éviter-minimiser-compenser », il a été convenu avec la Ville de privilégier un scénario n'ayant aucun impact sur ces milieux. Les **Figures 4-1 à 4-4** des scénarios initiaux ne tenaient pas compte du statut hydrique des espèces adaptées aux régions situées au nord du 49^{e} parallèle. Ainsi, certains milieux humides ne sont pas à considérer puisque ce secteur est considéré comme une région nordique (**Annexe 5.5**).

Comme indiqué à l'**Annexe 5.3** et illustré dans la figure du scénario retenu, trois (3) milieux humides se trouvent dans la zone d'étude, et le projet d'agrandissement du LET ne les impacte pas directement.

Ainsi, le scénario retenu est une variante du scénario A, qui sera détaillée dans la section suivante.

4.3.2 Localisation et généralités

Le site choisi pour l'agrandissement du lieu d'enfouissement de Sept-Îles s'inscrit dans la continuité des activités existantes, voir **Figure 4-5**. À cet égard, la berme périphérique des dernières cellules du LET-1 servira de séparation entre le site actuel et le nouveau. Cette configuration permet de réduire l'empreinte au sol, car le talus de la première cellule du LET-2 pourra s'appuyer sur celui des cellules non recouvertes du LET-1.

La nappe phréatique des quatre (4) puits de ce secteur est profonde :

Tableau 4-12 : Caractéristiques des puits d'observation des eaux souterraines (Référence : Étude hydrogéologique d'avant-projet Annexe 4.3)

Identification	Élévation terrain naturel (m)	Élévation nappe phréatique (octobre 2023) (m)
PO-301	94,16	78,301
PO-302	90,10	79,051
PO-304	86,61	77,54
PO-307	88,31	78,362

Ces caractéristiques de la nappe phréatique permettent de réaliser un fond de cellule profond et ainsi optimiser l'empreinte du site au sol par rapport à la quantité de matières enfouies. Lors de la conception, une distance minimale de 1 m entre le fond des cellules d'enfouissement et la nappe phréatique a été considérée.

Le profil maximal du lieu d'enfouissement (114 m d'élévation) est en deçà de la simulation visuelle réalisée par l'architecte en paysagement (116 m). En conception, il y a eu un objectif de limiter l'empreinte au sol tout en conservant une hauteur adéquate pour l'exploitation du lieu d'enfouissement technique.

De plus, le site projeté est circonscrit au nord par la zone tampon et la fin du lot, au sud par le lieu d'enfouissement sanitaire, à l'ouest par le LET-1 et à l'est par le ruisseau longeant le lot de haut vers le bas. À noter que la bande riveraine et le cours d'eau ne font pas partie de la zone tampon de 50 m.

En ce qui a trait à l'indépendance du nouveau LET (LET-2) avec le LET-1, les deux (2) systèmes de collecte des eaux de lixiviation et pluviales seront distincts. En effet, vu la profondeur du LET projeté, une station de pompage acheminera les eaux de lixiviation dans les bassins d'accumulation du système de traitement.

Le scénario présenté dans cette section est le plus économique en matière d'aménagement d'infrastructure, car il permet d'enfouir une quantité plus importante de matières résiduelles tout en conservant une superficie comparable à celle des scénarios étudiés dans l'avant-projet (**Annexe 4.2**). De surcroît, le fait de construire l'agrandissement en continuité avec le site actuel permettra d'optimiser les futures conduites de collecte, captage et destruction du biogaz qui concerneront les deux (2) sites d'enfouissement.

En ce qui a trait à la topographie du site, il a été pris en compte et les pentes de fond de cellules les plus abruptes vont du nord vers le sud comme la topographie du site. Ce phénomène permet de réduire les coûts d'excavation.

Le volume total du projet d'agrandissement est de 1 750 592 m^3, ce volume inclut les matières résiduelles ultimes et les matériaux de recouvrement journalier en excluant les matériaux reliés au recouvrement final. Le site d'enfouissement technique projeté a été divisé en 22 cellules, soit les cellules 1 à 18, 19A, 19B, 20A et 20B. Ces aménagements auront une empreinte au sol d'environ 100 000 m^2 (10 hectares) et possèderont des bermes intercellulaires permettant une gestion adéquate des eaux pluviales et de lixiviation. Au pourtour du LET, le site sera muni d'une berme périphérique permettant de contenir les matières qui y seront entreposées. La zone tampon ceinture le site à l'exception des jonctions avec le LES et le site existant. Une station de pompage est localisée au point le plus bas du fond de cellule du site soit à la jonction entre les cellules 9 et 11. Une conduite de refoulement devra être mise en place en longeant le LES jusqu'au regard en amont des bassins d'accumulation.

Le système de pompage et de destruction du biogaz a été prévu dans le secteur des lagunes puisque celles-ci seront désaffectées et leurs activités transférées à la plateforme de compostage situé au sud-ouest du site.

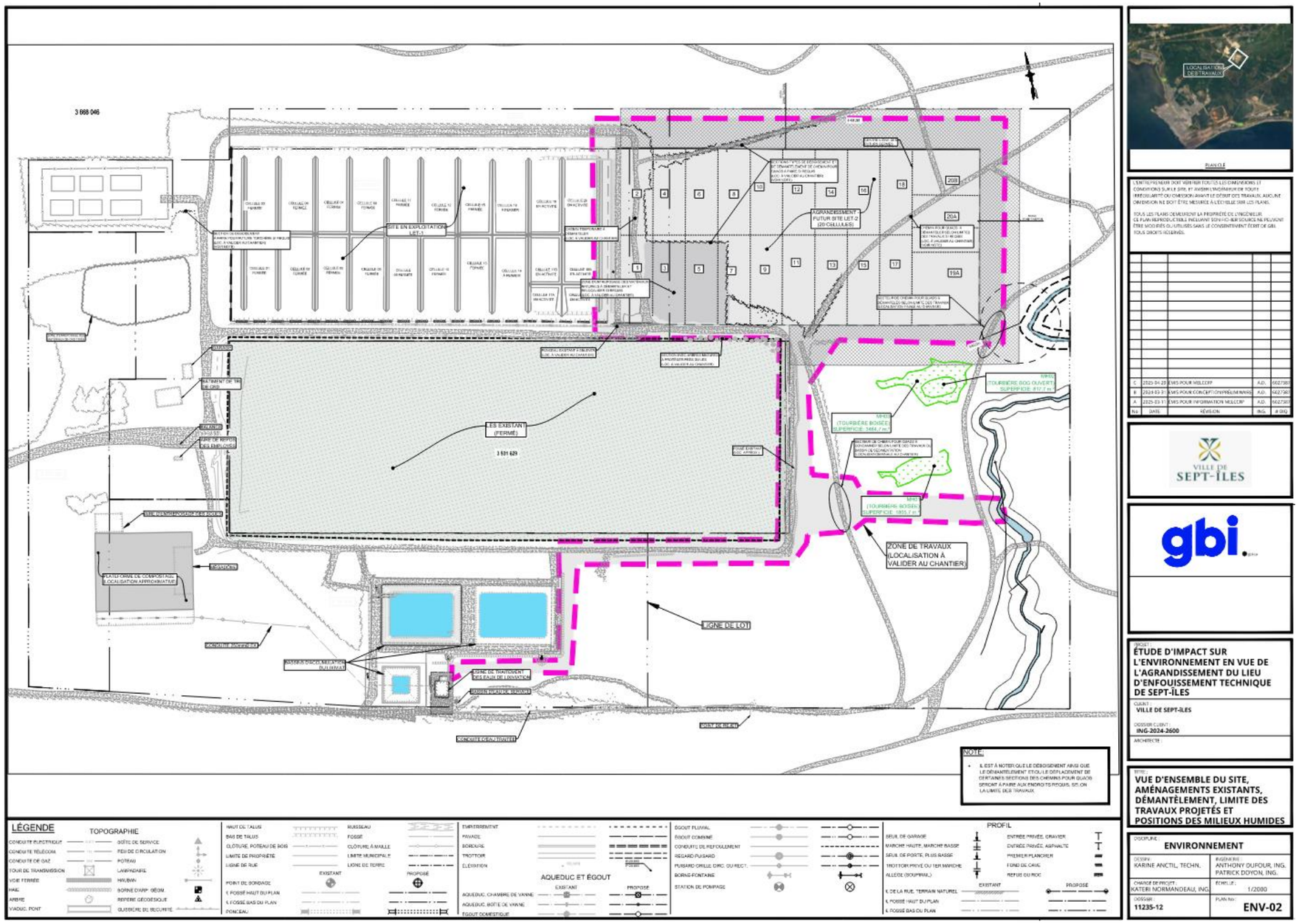


Figure 4-5 : Scénario retenu pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles

4.4 Phase de construction

Cette section présente un résumé des pratiques de construction et de recouvrement des cellules ainsi que des ouvrages connexes. Des informations plus détaillées sont disponibles dans l'étude technique sur l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles et incluse à l'**Annexe 4.1**.

4.4.1 Chemin et fossés périphériques

Le chemin d'accès existant sera utilisé par les camions acheminant des matières dans la nouvelle zone d'enfouissement. Au fur et à mesure de l'aménagement du lieu d'enfouissement technique, le chemin d'accès au nord et au sud du LET-1 sera poursuivi en se raccordant aux chemins existants. La conduite de refoulement ainsi que les conduites d'électricité et de télémétrie passeront sous le chemin longeant le LES jusqu'au bassin d'accumulation du traitement des eaux de lixiviation. Des fossés adjacents aux chemins seront également construits.

4.4.2 Système d'imperméabilisation

Afin d'éliminer tout risque de contamination des sols par la percolation des eaux de pluie dans les déchets enfouis, plusieurs couches imperméabilisantes sont mises en place pour recouvrir le fond et les parois des cellules d'enfouissement. Après l'excavation de la cellule, la surface est nivelée pour atteindre les élévations prévues, garantissant une uniformité et une conformité aux pentes requises.

Une base en matériau solide est ensuite installée pour accueillir les couches successives de géosynthétiques. Ces couches comprennent :

1. Une natte bentonitique, équivalente à une couche de 60 cm d'argile exigée par l'article 22 du REIMR, qui constitue la première barrière imperméable;
2. Une première couche de géomembrane en polyéthylène haute densité (PEHD);
3. Un géofilet de drainage;
4. Une seconde couche de géomembrane en PEHD;
5. Un géofilet muni d'un géotextile de protection sur la surface supérieure.

La combinaison de la natte bentonitique et des deux géomembranes en PEHD garantit l'imperméabilisation du système. Le géofilet situé entre les deux géomembranes facilite l'écoulement et permet de détecter toute fuite dans la couche d'imperméabilisation supérieure. Enfin, le géofilet muni d'un géotextile remplit deux fonctions : il favorise le drainage de la couche supérieure de 500 mm et protège la géomembrane des forces mécaniques, notamment le poinçonnement. Lorsque la granulométrique et la conduction hydraulique le permettent, la couche drainante et de protection sera réalisée avec du sable remblayé de l'excavation des cellules.

Enfin, le tout est recouvert d'une couche de matériaux drainants. L'ensemble de la barrière imperméable est illustré à la **Figure 4-6**. Cette barrière imperméable pourra être remplacée par tout autre système d'imperméabilisation à double niveau de protection assurant une protection et les caractéristiques techniques équivalentes, conformes à la réglementation applicable et autorisée par le MELCCFP.

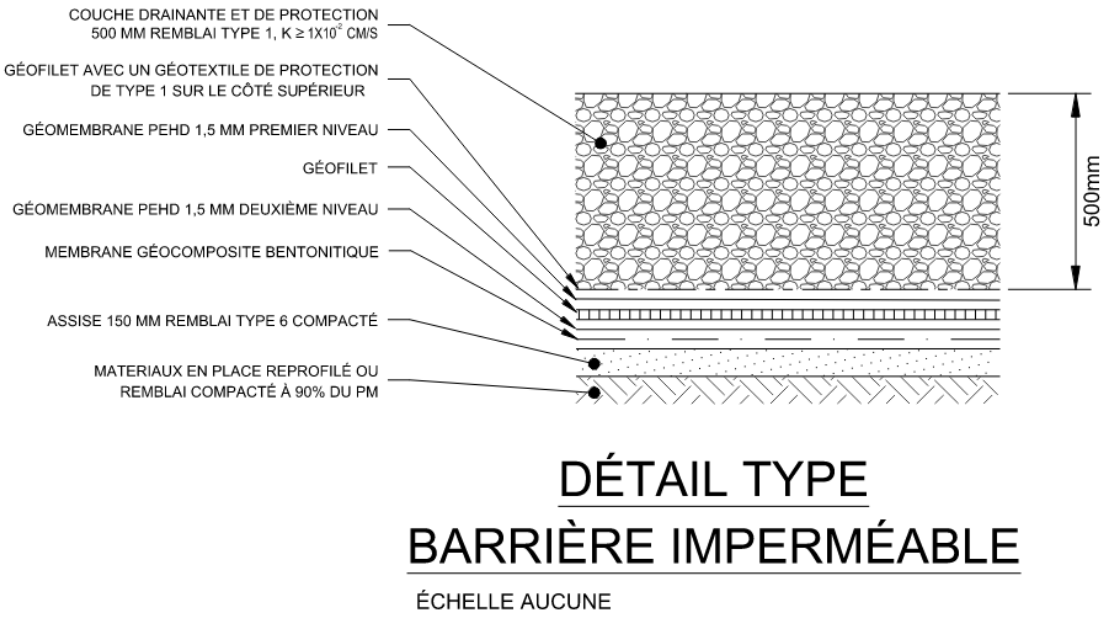


Figure 4-6 : Détail type de la barrière imperméable de fond de cellule

Pour garantir l'étanchéité entre le fond de la cellule et son recouvrement, une tranchée d'ancrage est utilisée pour relier les éléments imperméables situés au fond et sur le dessus de la cellule. Comme le montre la **Figure 4-7**.

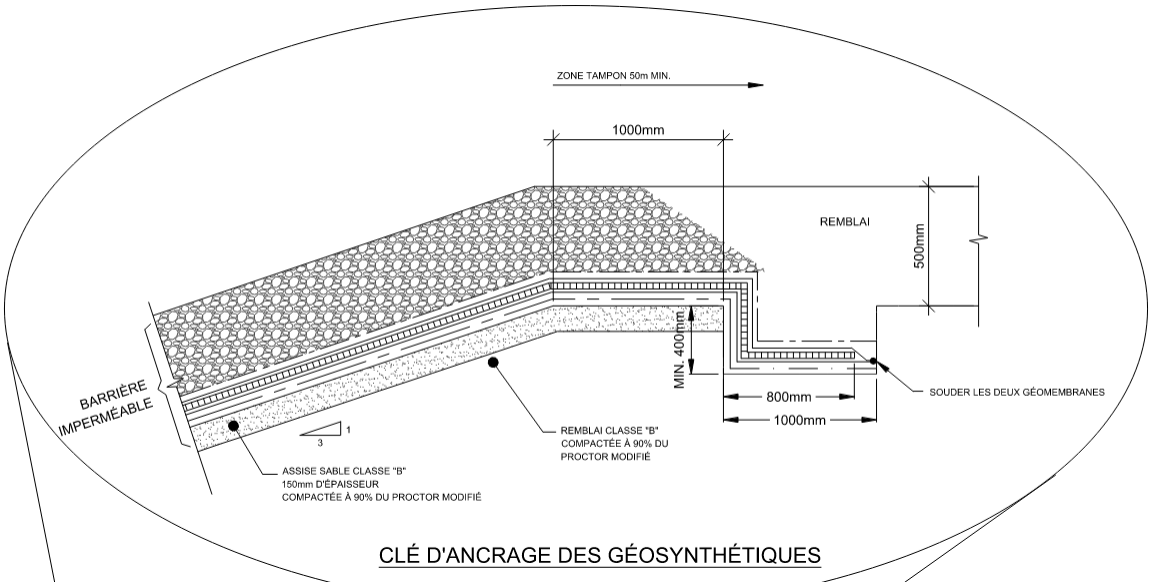


Figure 4-7 : Détail type de la clé d'ancrage des géosynthétiques

Toutes les couches de géomembranes seront installées avec une pente minimale de 2,05 % sur le fond des cellules d'enfouissement technique CET du nord vers le sud et de 0,75 % de l'ouest à l'est pour les cellules 1 à 10 et l'inverse pour les cellules 11 à 20B. Ces inclinaisons garantissent l'écoulement gravitaire du lixiviat vers les systèmes de collecte et de drainage des eaux de lixiviation. Les détails complets sont présentés dans les plans figurant à l'annexe 1.0 de **l'Annexe 4.1**.

4.4.3 Système de captage du lixiviat

L'agrandissement du LET de Sept-Îles comptera deux (2) niveaux de captation des eaux de lixiviation en accord avec les articles 25 et 26 du REIMR.

Système de collecte de premier niveau

Le premier niveau de captation sera constitué de conduites secondaires collectrices avec une pente de 0,75 % et 2,05 %, dirigeant le lixiviat vers un collecteur principal situé le long de la berme périphérique sud. Ces conduites secondaires, en PEHD perforées, ont un diamètre de 150 mm et seront posées au-dessus de la barrière imperméable.

Le collecteur principal, également un drain perforé en PEHD, a un diamètre de 250 mm. Il sera installé dans une couche de remblai drainant, composée de matériaux contenant moins de 15 % de carbonate, et inclinée à 0,75 %, permettant d'acheminer le lixiviat vers le poste de pompage. La couche drainante entourant les conduites sera principalement constituée de pierre nette importée.

Système de collecte de deuxième niveau

Le système de collecte du deuxième niveau, conçu pour détecter les fuites de la barrière imperméable, sera situé entre les deux géomembranes de 1,5 mm d'épaisseur. Il sera constitué soit d'une conduite de 150 mm de diamètre, soit d'un géofilet, selon le cas. Ce système comprendra trois (3) couches de géofilets de drainage, éliminant ainsi le besoin de drains secondaires entre les deux niveaux d'imperméabilisation intérieurs, situés sous les drains du système primaire (voir **Figure 4-8**).

La conduite de 150 mm du deuxième niveau sera installée dans la tranchée collectrice principale (voir **Figure 4-9**). Enfin, des débitmètres placés sur les conduites de refoulement à l'intérieur du regard en béton situé en amont de la station de pompage assureront la surveillance et le bon fonctionnement des deux (2) systèmes de captation du lixiviat.

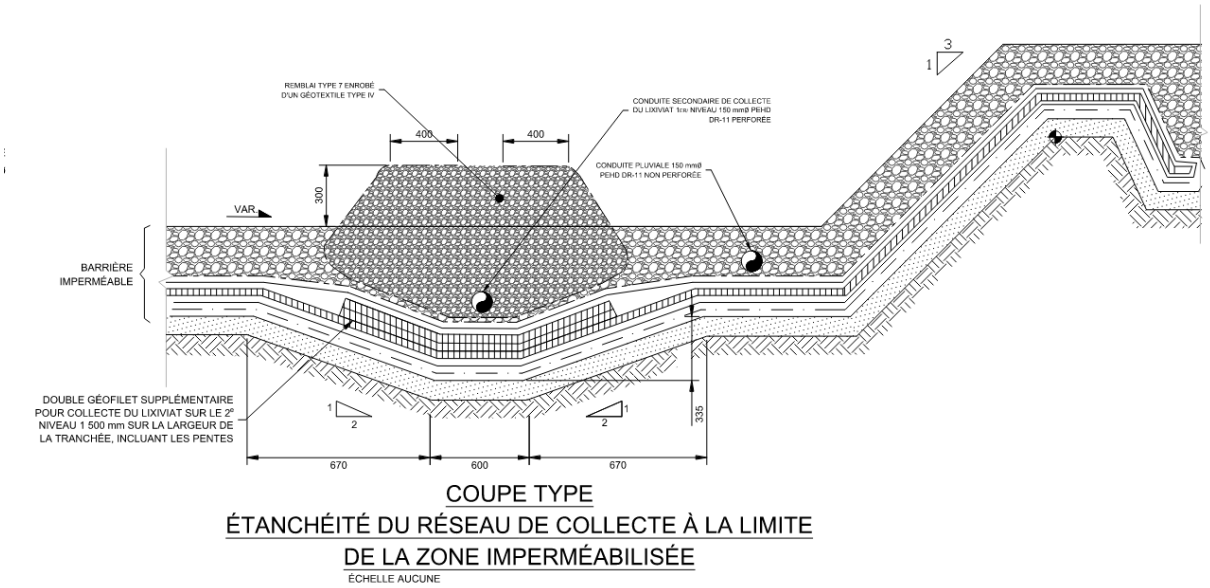


Figure 4-8 : Détail type du réseau de collecte de deuxième niveau sous les drains du système primaire

Système de collecte des eaux pluviales

Les conduites pluviales sont utilisées pour collecter les eaux de précipitation des cellules d'enfouissement construites, mais non exploitées. Ces eaux, n'étant pas contaminées par des matières résiduelles, sont acheminées via un fossé de drainage. Les eaux de pluie et de ruissellement sont gérées à l'aide de conduites pluviales pleines en PEHD, d'un diamètre de 150 ou 250 mm, installées dans les CET non ouvertes.

Tant que la cellule reste inactive, les eaux de pluie sont collectées par une conduite pluviale équipée d'une crépine, évitant ainsi de surcharger le réseau de traitement du lixiviat avec des eaux non contaminées. Ce système contribue significativement à réduire la production et le traitement du lixiviat, entraînant une diminution des coûts d'exploitation.

Lorsque les eaux collectées dans la cellule devront être dirigées vers l'usine de traitement du lixiviat, la vanne de la conduite primaire de lixiviat sera ouverte et le système de collecte des eaux pluviales désactivé. Les détails techniques des systèmes de captation du lixiviat et des eaux pluviales sont présentés à la **Figure 4-9**.

Ce système peut être remplacé par un dispositif équivalent, à condition qu'il offre un niveau de captation conforme à la réglementation applicable et qu'il soit approuvé par le MELCCFP.

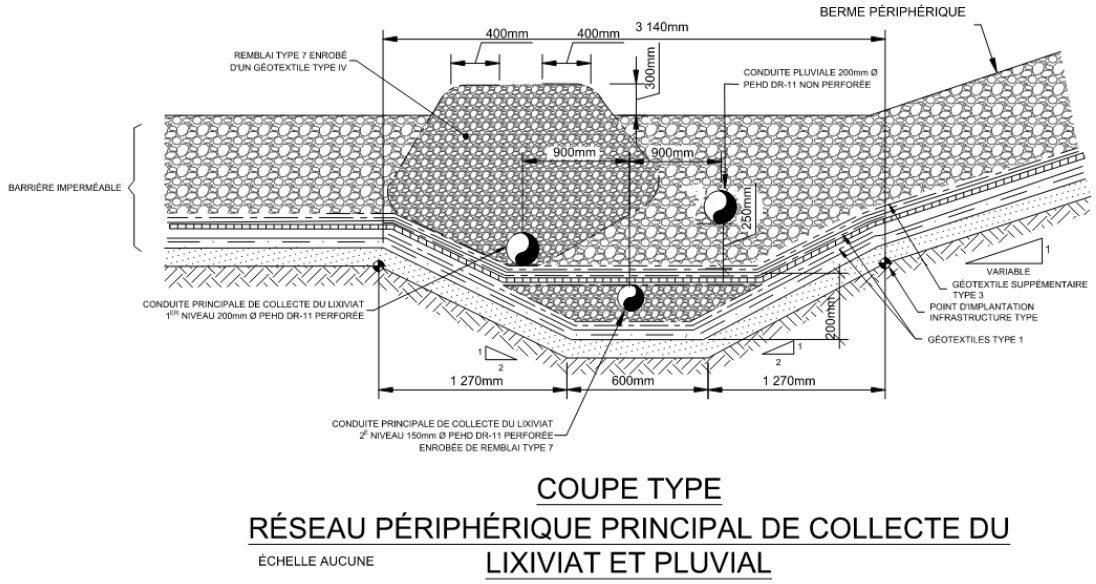


Figure 4-9 : Réseau principal de collecte du lixiviat et du pluvial

Accès de nettoyage

Des conduites de nettoyage seront aménagées à l'extrémité de chaque conduite de collecte de lixiviat. Ces dernières permettant de maintenir une bonne efficacité de collecte de l'ensemble du système de captation, elles seront nettoyées et entretenues lorsque requis. Les accès de nettoyage sont localisés pour nettoyer au maximum 150 m de conduite. Ces accès, comme le montre la figure suivante, sont montés de part et d'autre de la berme périphérique :

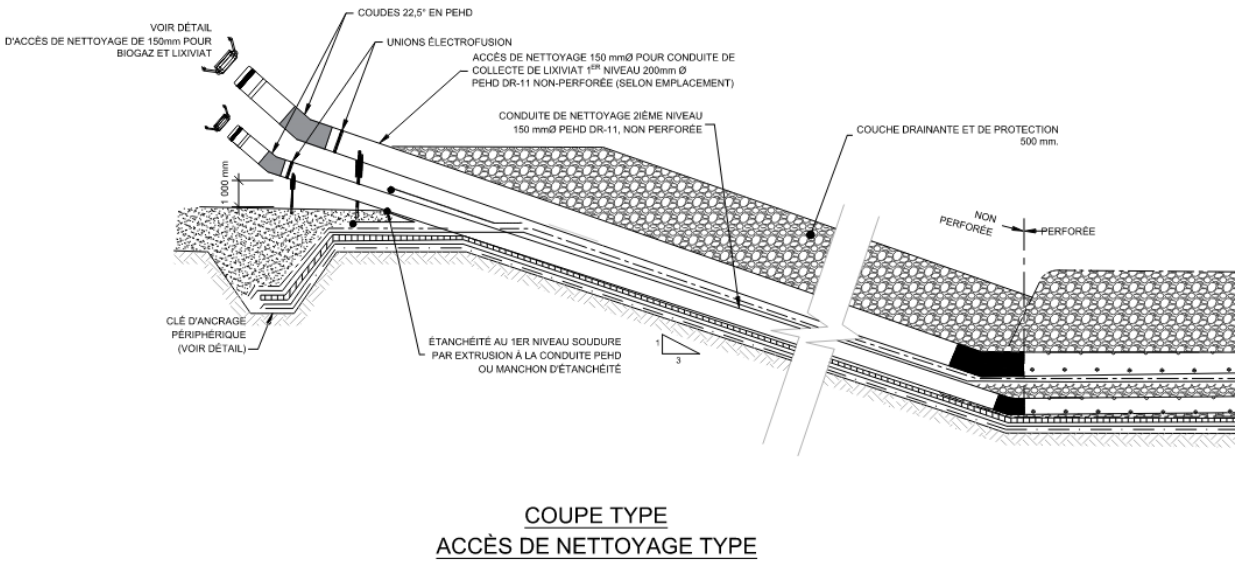


Figure 4-10 : Coupe type du montage des accès de nettoyage

4.4.4 Système de traitement du lixiviat

Un rapport technique a été réalisé par gbi pour permettre d'établir le séquençage et la production du lixiviat et est disponible en annexe 2.0 du rapport technique **Annexe 4.1**. En conclusion, l'option de fermer un bassin d'accumulation est recommandée pour permettre de réduire le volume de lixiviat généré et conséquemment, le débit de traitement au site du LET le plus rapidement possible, en considérant la capacité de l'usine actuelle de traitement de 124 m^3/jour. En effet, le bassin n^o 2 est responsable d'environ 20 % du lixiviat généré sur le site et n'est pas nécessaire pour permettre au LET d'avoir une capacité d'accumulation suffisante. S'il y a des précipitations exceptionnelles, le bassin n^o 2 pourrait temporairement être réouvert.

4.4.5 Captage et destruction du biogaz

Conformément à l'article 32 du REIMR, les lieux d'enfouissement technique ayant une capacité excédante à 1,5 million de m3 doivent être équipés d'un dispositif mécanique d'aspiration pour le captage du biogaz.

Le troisième alinéa de cet article précise que le système doit garantir une destruction d'au moins 98 % des composés organiques autres que le méthane et réduire leur concentration à moins de 20 ppm équivalent en hexane. Le dispositif doit également assurer un temps de rétention supérieur à 0,3 seconde et maintenir une température minimale de 760 °C.

Étant donné que le site d'enfouissement de Sept-Îles reçoit moins de 100 000 tonnes de matières résiduelles par an, il n'est pas obligatoire de mettre en place un système de captage horizontal pour les cellules qui n'ont pas encore été recouvertes définitivement, conformément à l'article 61 du REIMR.

La Ville de Sept-Îles prévoit l'installation d'un système de captage et de gestion du biogaz pour l'ensemble du LET, existant et projeté, à l'aide de puits verticaux. À la suite de discussions avec le MELCCFP, il a été convenu que ce système devra être opérationnel au plus tard cinq ans après l'obtention de l'autorisation ministérielle.

Une gestion efficace du biogaz permet de réduire significativement les émissions de GES associées à la gestion des matières résiduelles ultimes, en convertissant le méthane (CH_4) en dioxyde de carbone (CO_2). Cette conversion diminue de 28 fois le potentiel de réchauffement planétaire pour un horizon de 100 ans. (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), 2021)

Comme illustré dans les plans suivants, le système de captage du biogaz comprendra des puits verticaux et des puits de captage de surface installés lors du recouvrement final. Il convient de noter que les plans et le système présentés dans cette section ainsi que dans le rapport technique sont préliminaires et pourraient être modifiés au moment de la demande d'autorisation ministérielle.

Il est important de considérer que la conception préliminaire du système de pompage et destruction aura lieu lors de la demande d'autorisation des premières cellules du LET projeté considérant que la technologie évoluera d'ici là.

4.4.5.1 Captage vertical

Les informations détaillées concernant les puits d'extraction de biogaz sont disponibles dans les plans de l'annexe 1.0 du rapport de **l'Annexe 4.1**. Les **Figures 4-11** et **4-12** illustrent toutefois les deux types de puits d'extraction :

- Puits d'extraction vertical : ces puits, d'une profondeur représentant plus de 75 % de la hauteur des déchets, permettent de capter le biogaz dans l'ensemble du massif de déchets. Un rayon d'influence de 35 m a été retenu;
- Puits d'extraction dans les talus : situés dans les pentes de talus, ces puits captent le biogaz dans la couche de captage du recouvrement final.

La localisation des têtes de puits est présentée dans la vue en plan ENV-05. Chaque tête de puits est équipée de ports d'échantillonnage facilitant la prise d'échantillons.

Tous les puits disposent également d'un système de régulation de débit permettant d'optimiser la pression de tirage pour maximiser l'extraction du biogaz. Les conduites des puits, d'un diamètre de 150 mm, sont entourées de gravier ou de pierres non calcaires.

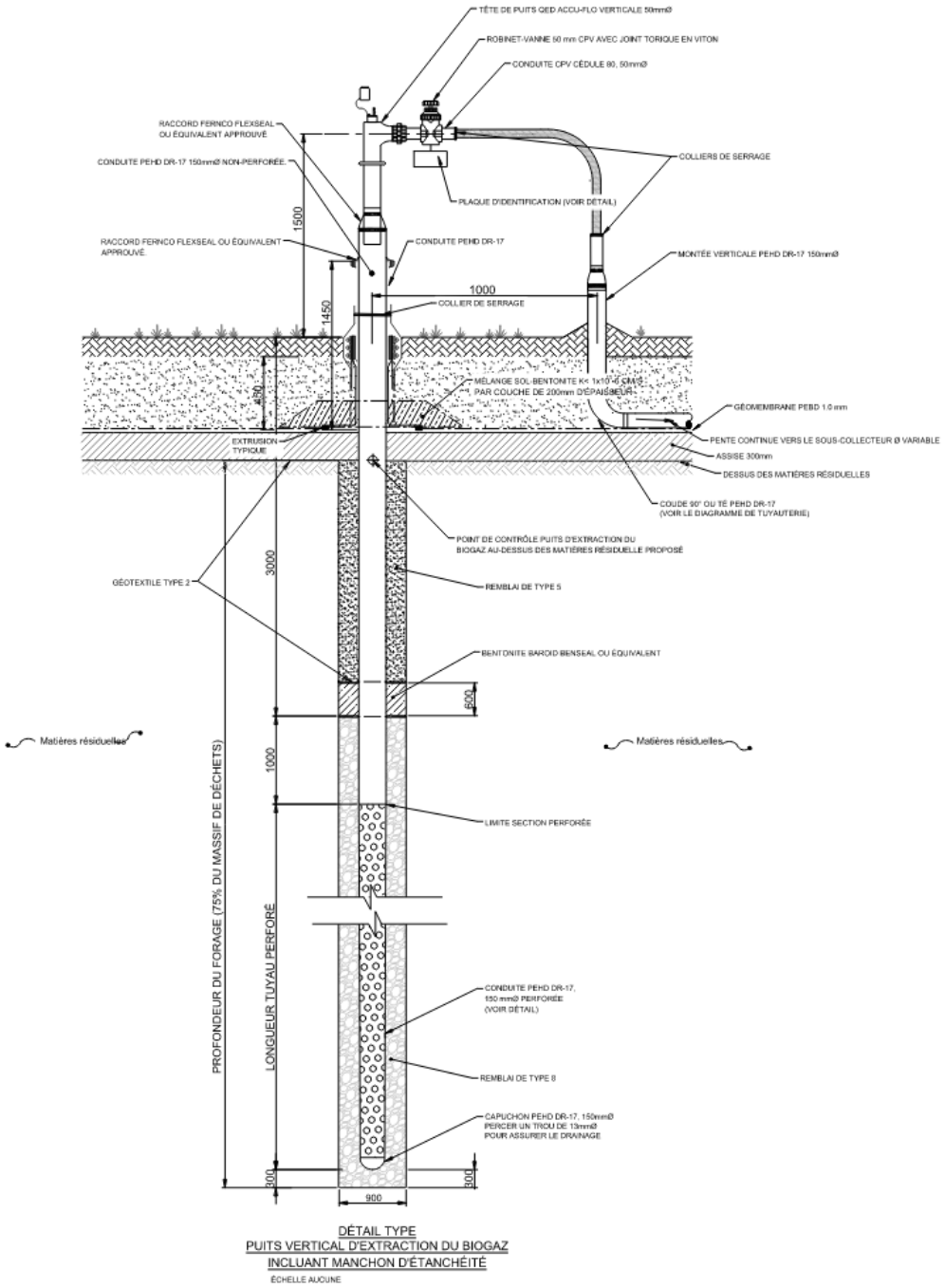


Figure 4-11 : Détail type des puits de captage vertical

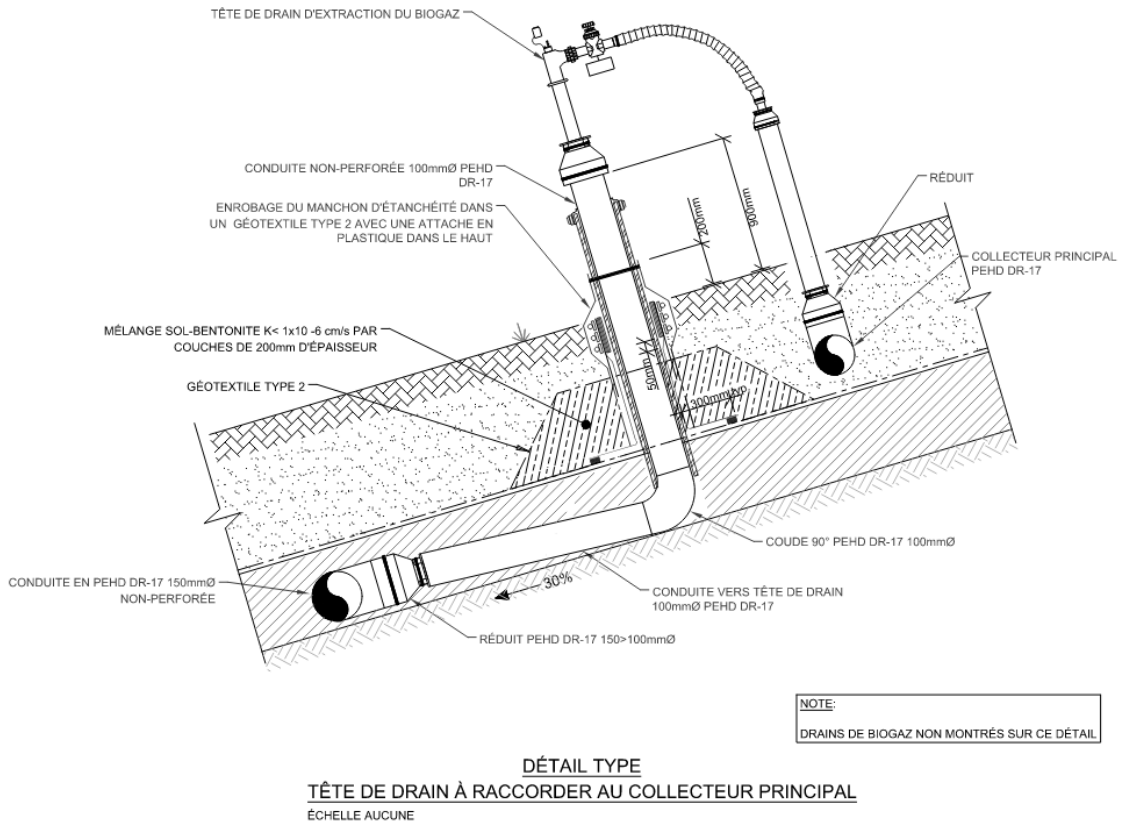


Figure 4-12 : Puits d'extraction de la couche de captage du biogaz du recouvrement final dans les pentes

4.4.5.2 Système de collecte

Les conduites d'extraction de biogaz seront raccordées à une conduite secondaire qui descendra le talus avant de rejoindre la conduite principale de biogaz. Cette conduite, fabriquée en PEHD, transportera le biogaz jusqu'au système de destruction. Un ou plusieurs puits à condensat seront aménagés au point bas de la conduite afin de collecter l'eau condensée et de l'acheminer vers le système de traitement du lixiviat.

4.4.6 Recouvrement final

Lorsque la hauteur ou le volume maximal d'une cellule est atteint, la Ville procède à son recouvrement final de manière progressive, tout comme pour son ouverture.

Conformément à l'article 50 du REIMR, le recouvrement final est constitué de plusieurs couches successives :

1. Une première couche dédiée au captage des biogaz, servant de support à la couche suivante.
2. Une deuxième couche imperméable, composée d'une géomembrane en PEBD lisse de 1 mm d'épaisseur, protégée par un géotextile. Sur les pentes à 30 % du LET projeté, une géomembrane texturée sera utilisée pour assurer une meilleure adhérence avec la couche de captage des biogaz et prévenir les glissements.
3. Une troisième couche granulaire, d'une épaisseur minimale de 450 mm. Un géotextile de séparation peut être ajouté pour éviter la migration de la terre végétale vers la couche drainante.
4. Une couche végétale de 150 mm d'épaisseur, réalisée à partir de la terre végétale prélevée sur les autres cellules adjacentes, favorisant ainsi la croissance de végétaux.
5. Enfin, une dernière couche composée d'un couvert de végétation herbacée.

Le concept préliminaire est illustré à la **Figure 4-13**:

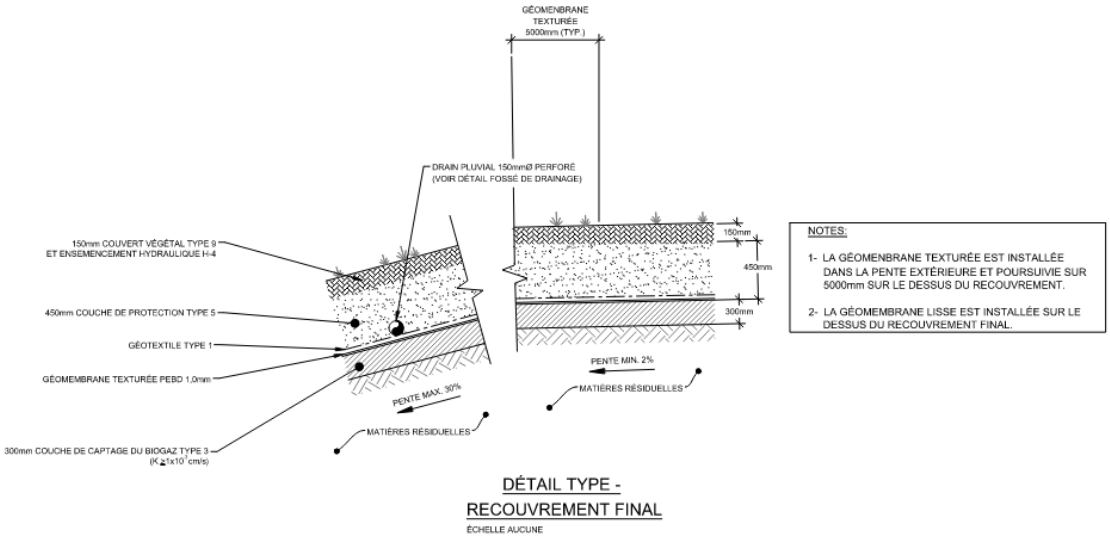


Figure 4-13 : Couche de recouvrement final

Afin d'étanchéiser l'ensemble du site, la couche de recouvrement final en PEBD sera extrudée et liée à celle du fond au niveau de la tablette de la berme périphérique :

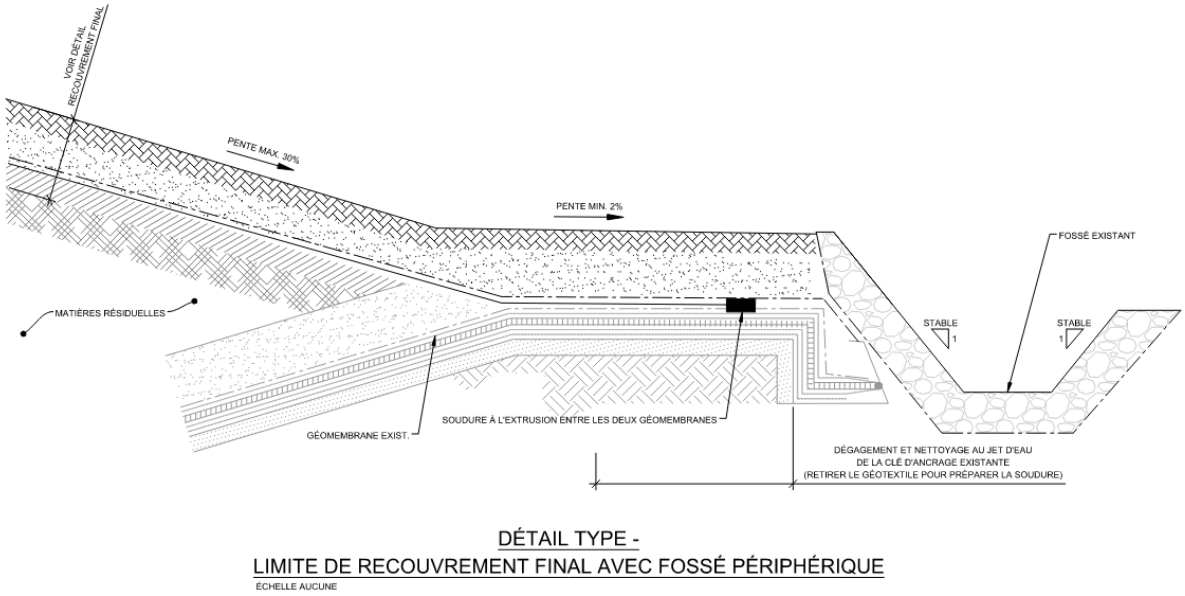


Figure 4-14 : Tranchée d'ancrage et raccordement du recouvrement final à la berme périphérique

4.4.7 Assurance et contrôle de la qualité pendant les travaux d'aménagement

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité est mis en œuvre lors des travaux de construction et de recouvrement des cellules. Ce programme vise à se conformer aux exigences des articles 35 et 36 du REIMR, qui stipulent que tous les matériaux et équipements utilisés pour l'aménagement des LET doivent être inspectés par des experts indépendants, avant et pendant les travaux. Des essais, réalisés en laboratoire ou sur site, garantissent la conformité aux normes applicables.

Selon l'article 36 du REIMR, les travaux d'aménagement des lieux d'enfouissement doivent être supervisés par un expert indépendant pour vérifier la qualification des travailleurs ainsi que la qualité des techniques utilisées pour les systèmes d'imperméabilisation. Cet expert rédige un rapport de vérification et de surveillance, qui est ensuite transmis à la Ville.

Le programme d'assurance et de contrôle de la qualité, détaillé dans l'annexe 4.0 du rapport technique de **l'annexe 4.1** du rapport technique, couvre différents systèmes, notamment :

- Matériaux géosynthétiques incluant géomembranes, géotextiles, géofilets, géocomposites;
- Conduites;
- Sols et matériaux granulaires;
- Puits de contrôle;
- Etc.

4.4.8 Construction des bâtiments et infrastructures

L'infrastructure à construire dans le cadre de l'agrandissement est une station de pompage du lixiviat et l'installation d'un système de destruction du biogaz. En effet, l'évaluation a démontré que l'usine de traitement des lixiviats est déjà dimensionnée pour répondre à la demande quotidienne.

Concernant le système de destruction du biogaz, celui-ci sera modélisé dans le cadre de la première demande d'autorisation pour l'aménagement des cellules du LET projeté. Ce système comprendra notamment :

- La mise en place d'une dalle de béton;
- Des panneaux de contrôle;
- Une cheminée pour la torchère;
- Des soufflantes;
- Et d'autres équipements connexes.

Les principaux travaux liés au projet d'agrandissement correspondent essentiellement à des opérations courantes d'ouverture de CET, des processus bien maîtrisés par la Ville. Le site, composé majoritairement de sable, permettra sa réutilisation pour la couche de protection de la barrière imperméable au fond des cellules, ainsi que pour le captage de biogaz dans le recouvrement final. Les matériaux excédentaires seront soit réservés pour des travaux futurs, soit entreposés dans des zones autorisées.

Tous les travaux d'aménagement des nouvelles cellules et de recouvrement seront réalisés par un entrepreneur mandaté par la Ville à la suite d'un appel d'offres. Les voies d'accès utilisées seront celles déjà existantes.

Afin d'assurer une gestion des eaux pluviales sur le nouveau site d'enfouissement, un bassin de sédimentation sera construit au sud du LET-2. Il a été dimensionné pour respecter la règlementation de la gestion des eaux pluviale et permettra un abattement de 80% des matières en suspension (MES), voir **Annexe 4.4**.

4.4.9 Adaptation aux changements climatiques

Le principal risque associé aux changements climatiques concerne les variations météorologiques futures, notamment en ce qui a trait à la fréquence et à l'intensité des périodes de précipitations et de sécheresse. Étant donné que la production d'eau de lixiviation dépend principalement des précipitations, une augmentation des volumes de pluie entraînera une hausse des besoins en stockage et en traitement de cette eau. Une augmentation de la précipitation équivalent à 18% est considéré dans les études de séquençage du lixiviat et gestion des eaux pluviales.

4.5 Phase d'exploitation

4.5.1 Scénario d'exploitation

Comme mentionné précédemment au chapitre 2, la Ville de Sept-Îles confie à un entrepreneur la gestion de l'exploitation de son site d'enfouissement. L'agrandissement du LET permettra de traiter les matières résiduelles jusqu'à l'année 2059 inclusivement, avec un tonnage annuel maximal prévu de 45 000 tonnes. Par conséquent, aucune augmentation des volumes accueillis n'est envisagée. Au contraire, grâce aux divers programmes en place et à la collecte des matières organiques, la Ville anticipe une réduction progressive du tonnage annuel par habitant. Dans ce contexte, les horaires d'exploitation du site resteront inchangés, soit cinq (5) jours par semaine, du lundi au vendredi, de 7 h à 17 h. Toutefois, ces heures d'ouverture pourraient être ajustées pour mieux répondre aux besoins des usagers.

4.5.2 Bâtiment d'accueil et chemin d'accès

Les véhicules transportant les matières résiduelles utiliseront la même route que lors de l'exploitation actuelle du lieu d'enfouissement, soit via le chemin du Lac Daigle. Avant d'atteindre les installations du centre de gestion des matières, les utilisateurs doivent parcourir 1,1 km sur le chemin d'accès en partant du chemin du Lac Daigle. Cette route non pavée est d'une largeur d'approximativement 15 mètres de largeur permettant aux camions et divers véhicules lourds de circuler en toute sécurité.

Au cours de l'exploitation du LET, la Ville mettra en place des chemins temporaires permettant aux camions d'accéder au front de déchets.

Plusieurs bâtiments sont présents sur le site dont le poste de contrôle de la balance, un garage, un bâtiment de tri de CRD et une usine de traitement des eaux de lixiviation.

Le portail d'entrée du site possède une barrière cadenassable, ce qui permet de bloquer l'accès au CGMR en dehors des heures d'ouverture.

4.5.3 Pesée et contrôle des matières résiduelles

La balance et son portail de détection radiologique actuellement utilisés au CGMR de la Ville seront également utilisés pour les besoins du futur LET. Cette balance est calibrée au moins une fois par année. Conformément à l'article 38 du REIMR, les matières résiduelles admises dans un lieu d'enfouissement doivent faire l'objet d'un contrôle radiologique pour détecter la présence éventuelle de matières radioactives. Ainsi, la balance est équipée d'un appareil de détection radiologique, calibré annuellement par une firme externe.

De plus, conformément aux articles 38 à 40 du REIMR, la Ville continuera de tenir un registre annuel d'exploitation des matières entrantes. Ce registre répertorie notamment :

- Le nom du transporteur;
- La nature des matières résiduelles ainsi que les résultats des analyses ou mesures établissant l'admissibilité des boues ou cendres volantes, sols contaminés ayant fait l'objet d'une décontamination ou provenant de travaux de réhabilitation d'un terrain;

- La provenance des matières résiduelles comme la municipalité et si elles sont issues d'un procédé industriel, le nom du producteur;
- La quantité de matières résiduelles en masse selon leur provenance;
- La date de leur admission au site.

4.5.4 Enfouissement et compression des déchets

Après leur arrivée et leur pesée sur le site de la Ville, les véhicules déchargent leur contenu directement dans la cellule d'enfouissement. Les matières résiduelles sont ensuite étalées et compactées.

Afin de minimiser la quantité de matériaux utilisés pour le recouvrement journalier, la superficie des zones de dépôt en exploitation sera restreinte. Cette approche permettra de réduire le volume de recouvrement journalier, directement lié à l'étendue de la surface d'épandage.

Dans un souci de limiter le volume de lixiviat généré, le recouvrement final sera posé progressivement en fonction de l'avancement de l'exploitation. Un compacteur à déchets est utilisé pour déplacer et compacter les matières résiduelles. Avec l'ajout des matériaux de recouvrement journalier, le taux de compaction atteint actuellement 0,61 t/m³, correspondant à la masse volumique des déchets après compaction. Ce taux représente la moyenne des sept dernières années au LET de Sept-Îles et est calculé en divisant le tonnage annuel des déchets par leur volume annuel. Par ailleurs, un chargeur sur roues sera employé pour transporter et étendre les matériaux de recouvrement journalier. Ces deux machines seront habituellement en service permanent sur le site.

D'autres équipements seront également mobilisés pour les opérations liées aux activités d'enfouissement, notamment :

- Le transport des matériaux de recouvrement journalier (camion de transport);
- La réfection des chemins et fossés (niveleuse, pelle hydraulique, bouteur).

Un programme d'entretien préventif périodique est prévu pour l'ensemble de la machinerie, conformément aux recommandations des fabricants. En cas de bris majeurs, des équipements de remplacement seront prévus.

Si le compacteur subit une panne importante perturbant les opérations d'enfouissement, la Ville examinera la possibilité de louer un équipement de remplacement et ajustera les opérations en conséquence. Si nécessaire, elle entamera les démarches pour se procurer un bouteur afin de maintenir le taux de compaction actuel de 0,61 t/m³.

Enfin, il convient de noter que les pratiques d'enfouissement et de compaction des déchets resteront similaires à celles en vigueur dans l'exploitation actuelle du lieu d'enfouissement technique.

4.5.5 Recouvrement journalier

Conformément à l'article 41 du REIMR, afin de limiter les odeurs, les risques d'incendie, la prolifération d'animaux ou d'insectes, ainsi que l'envol de débris légers, les matières résiduelles doivent être recouvertes quotidiennement par une couche de sol ou de matériaux conformes à l'article 42.

Cet article précise que le matériau utilisé pour le recouvrement journalier doit présenter une conductivité hydraulique maximale de 1×10^{-4} cm/s et contenir moins de 20 % en poids de particules fines de diamètre inférieur ou égal à 0,08 mm. La Ville effectue déjà, pour chaque lot de 4 000 tonnes ou moins d'un même matériau, un prélèvement d'échantillon afin de s'assurer du respect de ces critères.

Les quantités de matériaux nécessaires varient selon le type de matières résiduelles à couvrir et les tonnages journaliers reçus. Pour répondre à ces besoins, la Ville de Sept-Îles utilise les déblais issus des excavations pour le recouvrement journalier.

Consciente de l'importante quantité de matériaux utilisée, la Ville a amorcé des démarches pour sensibiliser l'exploitant actuel du LET, dans le but de réduire cette consommation. Cette initiative vise à augmenter le taux de compaction, à prolonger la durée de vie du site existant ainsi que celle du LET projeté.

4.5.6 Séquence d'enfouissement

L'étude technique présentée à l'**Annexe 4.1** concernant l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique décrit la séquence d'enfouissement prévue pour le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles.

Le **Tableau 4-13**, présenté ci-dessous, résume la séquence d'enfouissement issue de cette étude technique. Le tonnage annuel utilisé pour établir ce séquençage est basé sur les données de la note technique sur les besoins d'enfouissement figurant à l'**Annexe 2.3**, en tenant compte d'un taux de compaction de 0,61 t/m³.

Ce tableau propose un échéancier approximatif des ouvertures et fermetures des cellules, couvrant une durée de vie estimée à 31 ans pour le LET.

À titre d'exemple, la cellule 1 du LET projeté sera mise en service avant la fin de l'enfouissement dans les cellules 18 et 20 du site autorisé.

Comme illustré dans les plans préliminaires de l'Annexe 1.0 du rapport technique à l'**Annexe 4.1**, les déchets s'accumulent par paliers, en exploitant simultanément plusieurs cellules.

Tableau 4-13 : Séquence d'exploitation des cellules de l'agrandissement du LET de Sept-Îles

Année	Année	Tonnage annuel (t.m.)	Volume annuel requis (m^3)	Volume annuel ajouté (en capacité de m^3)	Volume résiduelle en fin d'année (m^3)	Nouvelle CET en opération		CET recouvertes finales				Superficie au sol des cellules recouverte (m2)	Superficie au sol des cellules ouvertes maximum de 16 200 m2	CET construites
0	2028	N/A	N/A	N/A	N/A	18 (LET-1)	20 (LET-1)	1 à 17+19 (LET-1)				88290	9810	1 à 4
1	2029	34 854	57 138	66 336	9 199	1	2					88290	16200	
2	2030	34 260	56 164	55 291	8 326	3		18 (LET-1)	20 (LET-1)			98100	15000	
3	2031	34 461	56 493	90 966	42 799	4						98100	16200	5 à 8
4	2032	35 033	57 431	62 173	47 541	5		1	2			108700	13300	
5	2033	35 627	58 405	103 705	92 841	6						108700	16200	
6	2034	36 258	59 439		33 402			3	4			117500	9000	
7	2035	36 783	60 300	62 721	35 823	7						117500	13600	9 à 12
8	2036	36 292	59 495	104 765	81 093	8						117500	16200	
9	2037	35 859	58 785		22 308			5	6			126500	9000	
10	2038	35 698	58 521	62 721	26 508	9						126500	13600	
11	2039	35 558	58 292	104 765	72 981	10						126500	16200	
12	2040	35 416	58 059		14 922			7	8			135500	9100	
13	2041	35 278	57 833	62 721	19 811	11						135500	13700	
14	2042	35 075	57 500	104 765	67 076	12						135500	16200	13 à 16
15	2043	34 913	57 234	62 721	72 563	13		9	10			144600	13800	
16	2044	34 750	56 967		15 596							144600	13800	
17	2045	34 587	56 700	104 765	63 661	14						144600	16200	
18	2046	34 425	56 434	67 880	75 107	15		11	12			153700	13900	
19	2047	34 262	56 167		18 939							153700	13900	
20	2048	34 100	55 902	106 305	69 343	16						153700	16200	17 à 18
21	2049	33 937	55 634	67 880	81 589	17		13	14			162900	13600	
22	2050	33 775	55 369		26 220							162900	13600	
23	2051	33 612	55 102	105 612	76 731	18						162900	16200	19 à 20
24	2052	33 450	54 836	89 293	111 187	19a		17 (moitié)	18 (moitié)	15	16	176400	12200	
25	2053	33 287	54 569		56 619							176400	12200	
26	2054	33 125	54 303	65 196	67 511	19b						176400	14700	
27	2055	32 962	54 036	101 635	115 110	20a		19a				184100	10500	
28	2056	32 800	53 770		61 339							184100	10500	
29	2057	32 637	53 503	146 480	154 316	20b		17 (moitié)	18 (moitié)	19b		191100	8200	
30	2058	32 475	53 238		101 078							191100	8200	
31	2059	32 312	52 970		48 107							191100	8200	
32	2060	N/A	N/A	N/A	N/A			20a	20b			199300	0	
	Total	**1 067 862**	**1 750 592**	**1 798 699**								199300	0	

4.5.7 Équipements roulants

Pour réaliser les opérations d'enfouissement sur le site, la machinerie actuellement en place sera utilisée. Étant donné que l'agrandissement du site est prévu dans plusieurs années, les modèles et marques des équipements roulants et fixes utilisés pourraient varier au fil du temps. Voici la liste des équipements actuellement employés dans le cadre des opérations du LET de Sept-Îles :

- Camion de transport 10-12 roues;
- Chargeur sur roues, Caterpillar 950H;
- Pelle hydraulique, Hitachi ZAXIS 210;
- Camion articulé, Caterpillar 730;
- Compacteur à déchet, Bomag 772.
- Ces équipements roulants fonctionnent en moyenne entre quatre (4) et huit (8) heures par jour, tous les jours d'ouverture du CGMR.

4.5.8 Rapport annuel

Conformément à l'article 52 du REIMR, la Ville rédigera un rapport annuel comportant notamment :

- Une compilation des données recueillies en application de l'article 39 relativement à la nature, à la provenance et à la quantité des matières résiduelles enfouies ainsi que des matériaux reçus pour fins de recouvrement;
- Un plan et les données faisant état de la progression, sur le lieu, des opérations d'enfouissement des matières résiduelles, notamment les zones de dépôt comblées, celles en exploitation et la capacité d'enfouissement encore disponible;
- Les résultats des vérifications ou mesures faites en application des articles 38, 63, 64, 66 et 68, à l'exception de ceux transmis au ministre en application de l'article 71, ainsi qu'un sommaire des résultats des vérifications, des analyses ou des mesures faites en application des articles 38, 39, 40.1, 42, 63, 66, 67 et 68, accompagnés de leur interprétation et tous autres analyses effectuées en vertu des autorisations gouvernementales et ministérielles émises (OER);

- Une attestation suivant laquelle les mesures et les prélèvements d'échantillons prescrits par le présent règlement ont été faits en conformité avec, selon le cas, les règles de l'art et les dispositions de ce règlement;
- Tout renseignement ou document permettant de connaître les endroits où ces mesures ou prélèvements ont été faits, notamment le nombre et la localisation des points de contrôle, les méthodes et appareils utilisés ainsi que le nom des laboratoires ou personnes qui les ont effectués;
- Un sommaire des travaux réalisés en application du présent règlement;
- Les prix exigibles pour ses services, affichés à l'entrée du lieu d'enfouissement conformément à l'article;
- Le cas échéant, le tarif modifié ainsi que la date prévue de son entrée en vigueur, accompagnés d'un résumé des actions prises par l'exploitant.
- Ce rapport sera signé par l'exploitant afin d'attester la conformité et l'exactitude des renseignements fournis au Ministère. Celui-ci sera transmis au Ministère dans les 90 jours suivant la fin de la précédente année.

4.5.9 Programme de surveillance et de suivi environnemental

L'affluent et l'effluent du système de lixiviation, les eaux souterraines et de surface, ainsi que les futurs systèmes de captage et de destruction du biogaz doivent faire l'objet d'échantillonnages. Il convient de préciser que, dans le cadre de cet agrandissement, les eaux de rejet de la station de lixiviation et les puits de suivi font déjà l'objet d'un suivi régulier.

Conformément aux limites fixées aux articles 53 et 57 du REIMR, ainsi qu'aux mesures de contrôle et de surveillance prévues aux articles 63 à 71, le programme préliminaire de suivi environnemental est détaillé au chapitre 10.

Ce programme tient compte de l'ajout de nouveaux puits d'échantillonnage et du système de captage et de destruction du biogaz.

4.5.10 Comité de vigilance

Un comité de vigilance, conformément aux articles 72 à 79 du REIMR, est en place pour le lieu d'enfouissement actuellement en exploitation.

Ce comité remplit la fonction prévue à l'article 57 de la LQE, qui consiste à surveiller et assurer le suivi des phases d'exploitation, de fermeture et de gestion post-fermeture.

- La composition du comité de vigilance est mentionnée précédemment dans le chapitre 3 de l'étude d'impact.

Le comité de vigilance continuera d'exercer ses activités pendant l'exploitation de l'agrandissement du lieu d'enfouissement. La Ville communique au comité toute demande d'autorisation soumise au Ministère. Les membres se réunissent au moins une fois par an, et les coûts de fonctionnement du comité sont pris en charge par la Ville.

4.5.11 Coût d'aménagement et d'exploitation

Les coûts de construction incluent notamment les aménagements de cellules d'enfouissement, leur recouvrement final, l'installation du réseau de captage et de gestion du biogaz, le bassin de sédimentation, les chemins d'accès et autres ouvrages connexes. À l'annexe 5.0 du rapport technique de l'**Annexe 4.1**, il y a une estimation détaillée des coûts de construction qui inclut des imprévus de 20 % ce qui correspond à un montant de construction de 37 351 890,00 $ avant taxes pour les 31 ans d'enfouissement.

Le tableau suivant présente un résumé des coûts d'exploitation et de construction pour les 31 années d'exploitation. Pour de plus amples informations, il est question de se référer à la section estimation des coûts du rapport technique.

Tableau 4-14: Estimation des coûts d'exploitation et de redevances de la gestion des matières résiduelles pour l'agrandissement du LET de Sept-Îles

Poste budgétaire	Coût total ($2025)	Coût/tonne (1 067 862 tonnes pour 31 ans)
Coûts de construction	37 351 890,00$	34,98$
Coûts d'exploitation	54 650 272,00$	51,18$
Coûts de gestion post-fermeture	5 040 308,64$	4,72 $
Total exploitation	**97 042 560,64**	**90,88$**
Redevances	48 406 184,46$	45,33$

4.6 Phase de fermeture

La Ville procédera à la fermeture définitive de son lieu d'enfouissement technique dès qu'il aura atteint sa capacité maximale ou lorsque les activités d'enfouissement des matières résiduelles cesseront. Conformément à l'article 80 du REIMR, la Ville avisera sans délai, par écrit, le ministère de la date de fermeture.

En outre, la Ville s'engage à transmettre un préavis au MELCCFP 60 jours avant la fin des activités d'enfouissement pour confirmer la date de fermeture. La fermeture définitive sera complétée dans un délai de 12 mois suivant la réception finale des matières résiduelles. Cette opération comprendra l'installation du recouvrement final sur les cellules encore ouvertes ainsi que la mise en place des aménagements nécessaires, tels que les systèmes de captage des lixiviats et de destruction du biogaz.

Dans les six (6) mois suivant la fermeture définitive, la Ville fera préparer un état de fermeture par des experts indépendants et le transmettra au MELCCFP. Ce document attestera :

- Le bon fonctionnement, l'efficacité et la fiabilité des systèmes présents, notamment l'imperméabilisation du site, les systèmes de captage et de traitement des lixiviats ou eaux, le captage et l'élimination des biogaz, ainsi que les puits d'observation des eaux souterraines;
- Le respect des valeurs limites applicables aux rejets de lixiviats, des eaux pluviales et d'émissions de biogaz, ainsi qu'aux eaux souterraines;

- La conformité du site aux exigences réglementaires et au certificat d'autorisation, notamment pour le recouvrement final des matières résiduelles et l'intégration paysagère du lieu;
- Une fois la fermeture définitive effectuée, une affiche visible sera installée à l'entrée du site pour signaler au public qu'il est fermé et que le dépôt de matières résiduelles y est interdit.

4.6.1 Les activités reliées à la restauration et à la gestion post-fermeture du site

Conformément aux articles 83, 84 et 85 du REIMR, les obligations décrites dans ces dispositions s'appliquent dès la fermeture définitive du lieu d'enfouissement technique et restent en vigueur tant que ce dernier présente un risque de contamination. Le programme de restauration du site vise à garantir la sécurité environnementale et la santé publique. Ainsi, à partir de sa fermeture, la Ville sera responsable des actions suivantes :

- Maintenir l'intégrité du recouvrement final des matières résiduelles enfouies;
- Contrôler et entretenir les systèmes de biogaz, de traitement des eaux de surface et de lixiviation, ainsi que les systèmes de captage, d'évacuation ou d'élimination des biogaz et les puits d'observation des eaux souterraines;
- Réaliser des campagnes d'échantillonnage, d'analyse et de mesure des eaux de surface, des eaux souterraines, des lixiviats et du biogaz;
- Vérifier l'étanchéité des conduites des systèmes de captage des lixiviats situées à l'extérieur des zones de dépôts, ainsi que les composantes des systèmes de traitement des eaux de lixiviation ou de surface;
- La Ville pourra être dispensée de ses obligations de suivi environnemental sur demande préalable au ministre si, pendant une période minimale de cinq (5) ans suivant la fermeture définitive, les conditions suivantes sont respectées;
- Aucun paramètre ou substance analysés dans les échantillons d'eaux de lixiviation ou d'eau prélevés avant traitement n'a excédé les limites fixées par l'article 53 du REIMR;
- Aucun paramètre ou substance analysés dans les échantillons d'eaux souterraines n'a contrevenu aux articles 57 et 59 du REIMR;

- Les concentrations de méthane mesurées dans les systèmes de captage des biogaz, à une fréquence minimale de quatre (4) fois par an et à intervalles réguliers, sont restées inférieures à 1,25 % par volume.

Si ces conditions sont respectées, la Ville devra faire réaliser par des experts indépendants une évaluation de l'état du site et de ses impacts environnementaux, puis transmettre cette évaluation au ministère. Le ministre pourra alors libérer la Ville de ses obligations de suivi et d'entretien si l'évaluation démontre que le site est conforme aux normes en vigueur et ne constitue plus une source de contamination.

Bien qu'aucune utilisation spécifique du site après sa fermeture n'ait été définie, la Ville s'intéresse au fait de mettre en place des mesures favorisant la biodiversité. Cela inclut l'ensemencement des surfaces avec des mélanges de fleurs sauvages attirant les papillons, les abeilles et autres insectes, ainsi que l'installation de nichoirs pour abeilles (AirBnBee). Un partenariat avec les écoles pourrait être envisagé pour concevoir ces structures. D'autres initiatives pour promouvoir la biodiversité pourront être évaluées au fur et à mesure de la fermeture progressive des cellules du site.

4.6.2 Estimation des coûts de gestion post-fermeture (CGPF)

Par décret gouvernemental, les lieux d'enfouissement autorisés sont dans l'obligation de constituer un fonds de gestion post-fermeture. La valeur des contributions à verser à la fiducie est établie sur une base d'un montant unitaire en fonction du mètre cube enfoui. Depuis l'ouverture du lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles, la Ville a créé un fonds qui prévoit couvrir les frais reliés à la gestion post-fermeture dudit LET. Une réévaluation des CGPF doit être réalisée tous les cinq (5) ans dans le but d'actualiser les coûts et de fournir une estimation de plus en plus juste sur les coûts qu'engendreront les 30 années suivant la fermeture.

Ainsi, dans le cadre du LET de Sept-Îles, les coûts de gestion post-fermeture ont été estimés l'an dernier lors de la dernière réévaluation quinquennale.

Les coûts de gestion post-fermeture qu'engendrera l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles ont également été calculés et détaillés en annexe 6.0 de l'**Annexe 4.1.** Il a été estimé à un coût annuel post-fermeture de 162 608 $, ce qui représente une contribution de 2,88 $ par m^3 sur la période d'exploitation du LET-2.

Ces coûts ont été séparés en cinq (5) sections distinctes soit : l'inspection et l'entretien général des lieux, le programme de surveillance environnementale, le captage et le traitement du lixiviat, l'entretien et le remplacement des ouvrages et équipements, l'administration et les frais divers. Une contingence de 10 % a été ajoutée.

4.6.2.1 Description des postes budgétaires

Inspection et entretien des lieux

De prime abord, l'inspection générale vise à s'assurer de l'intégrité des ouvrages, et le cas échéant, planifier des travaux correctifs. Lors de celle-ci, il sera question de réaliser les vérifications suivantes :

- La stabilité des bermes et des talus;
- Le recouvrement final incluant la vérification du couvert végétal. Il sera question d'inspecter les possibles affaissements, les régions sans végétation et la végétation pouvant porter préjudice à la membrane imperméable;
- Les clôtures et des barrières du site;
- Le bâtiment abritant les équipements de traitement des eaux;
- Le bâtiment de services (garage);
- Les fossés de drainage, les chemins d'accès et les autres composantes.

Entretien du recouvrement final: ces coûts d'entretien sont principalement reliés aux travaux nécessaires de remblayage, d'ensemencement et la tonte du site prévu deux (2) fois par année. Dans le cas de tassement différentiel où il est nécessaire d'apporter des travaux correctifs, ce budget couvrira cette dépense.

Entretien des chemins d'accès : Ce coût inclut le reprofilage des chemins et la construction de ceux-ci si nécessaire.

Déneigement : Cette activité est requise, afin de s'assurer un accès au site peu importe la saison.

Entretien et réparation des bâtiments présents sur le lieu : montant réservé pour l'entretien, la réparation, si nécessaire, des bâtiments sur le lieu d'enfouissement technique.

Entretien et réparation du bâtiment de traitement des eaux de lixiviation : cette activité est reliée à l'entretien et la réparation périodique du bâtiment de la nouvelle filière de traitement des eaux.

Ouvrages connexes (clôtures, barrières, panneaux de signalisation, etc.) : coûts reliés à l'entretien, le remplacement et la réparation des ouvrages connexes.

Programme de surveillance et de suivi environnemental

Un suivi environnemental doit être réalisé pour les eaux de lixiviation, superficielles et souterraines ainsi que pour le biogaz. De ces suivis, un rapport doit être produit et acheminé au MELCCFP. Les campagnes d'échantillonnage visent à s'assurer de l'intégrité des puits et de tous les ouvrages reliés aux eaux et au biogaz.

Ces coûts estimés proviennent des coûts actuels de surveillance environnementale du site en ajoutant les frais reliés à l'analyse des futures installations de suivi et de surveillance environnementale.

Suivi des eaux : le suivi des eaux de surface, souterraines et de lixiviation est inclus. La fréquence de ces suivis est variable en fonction de l'élément du suivi environnemental.

Suivi du biogaz : coût du suivi des biogaz dans les puits de surveillance et les bâtiments.

Le coût de la calibration du réseau de captage du biogaz est également considéré.

Captage et traitement du lixiviat

En période post-fermeture, il est important de considérer que le volume produit de lixiviat sera moins élevé. La principale raison est que le site sera imperméabilisé avec des géomembranes ce qui réduira l'infiltration des précipitations.

Ce poste budgétaire inclut notamment les produits nécessaires au traitement, la consommation en électricité des équipements (pompes, surpresseurs, mélangeurs et centrifugeuses) et de l'élément chauffant, le renouvellement des équipements et les coûts reliés à l'opérateur.

Une portion de ce poste budgétaire est les coûts reliés aux analyses obligatoires pour le rejet à l'environnement.

Entretien et remplacement des équipements

Les coûts reliés à l'entretien et aux remplacements des équipements et des ouvrages ont été estimés en prenant compte de leur durée de vie respective et des coûts de remplacement.

Entretien des équipements de traitement : coût d'entretien et de remplacement des équipements de traitement des eaux comme les bassins et tous les autres systèmes de traitement. Cela considère l'entretien des conduites de collecte et de refoulement du lixiviat.

Vidange et disposition des boues : coût relié à l'enlèvement et à la gestion des boues des bassins d'accumulation.

Remplacement des pompes et entretien du réseau de collecte et des stations de pompage : inclus également l'entretien et le remplacement des instruments, des conduites, des regards et des pompes.

Entretien des équipements d'élimination du biogaz : coût de réparation et au besoin de remplacement de la torchère, du bâtiment de destruction des gaz et du système de soutirage. En effet, les soufflantes d'aspiration se doivent d'être remplacées périodiquement.

Entretien des puits d'observation : coûts de remplacement et d'entretien des puits d'observation pour les eaux souterraines et le biogaz.

Administration et frais divers

La gestion du LET inclut différents éléments administratifs dont :

- Comptabilité et administration : le secrétariat, le rapport comptable et les équipements nécessaires de bureau;
- Les frais d'assurances et de responsabilité civile;
- Le maintien des activités du comité de vigilance;

- Préparation du rapport annuel et compilation des données autre que celles du suivi annuel actuellement estimé avec les dépenses d'une firme réalisant cette compilation et une partie du rapport;
- Planification des activités d'entretien et de suivi;
- Autres obligations liées aux autorisations environnementales et à l'efficacité du site;
- Les frais de télécommunication.

Synthèse des coûts post-fermeture

Le **Tableau 4-15** récapitule les différents coûts reliés à la gestion post-fermeture du LET en incluant un montant relié aux imprévus de 10 %.

Tableau 4-15 : Différents coûts reliés à la gestion post-fermeture du LET

Postes budgétaires	Montant ($2025)
1- Inspection et entretien du lieu	24 300,00 $
2- Programme de suivi environnemental	50 000,00 $
3- Captage et traitement du lixiviat	108 167,52 $
4- Entretien et remplacement des équipements	40 500,00 $
5- Administration et frais divers	25 000,00 $
Total partiel	**247 967,52** $
Imprévus (≈10 %)	24 796,75 $
Coût annuel total de gestion post-fermeture	**272 764,27 $**

Les CGPF ont par la suite été transformés en $2029 ce qui équivaut à 295 248,82 $

4.6.2.2 Évaluation de la contribution à la fiducie

Dans le but d'établir la nouvelle contribution unitaire au fonds de gestion post-fermeture pour les trente et une (31) années d'exploitation projetées de l'agrandissement, une analyse économique a été réalisée en prenant en compte les CGPF actuels, le montant présent dans la fiducie, le volume résiduel du site prévu pour l'agrandissement, l'année de fermeture et différentes hypothèses de travail.

- Solde sans la fiducie (juillet 2029) : 6 617 277 $
- Capacité autorisée : 1 798 699 m^3
- Coût annuel de gestion post-fermeture 2029 : 295 248,82 $
- Frais fiduciaires : 8 873 $
- Enfouissement annuel moyen prévu : 56 471 m^3
- Durée prévue de l'exploitation : 31 ans (2029 à 2059)
- Durée prévue de la période post-fermeture : 30 ans (2059 à 2089)
- Taux de rendement en période d'exploitation : 1,5 %
- Taux de rendement en période post-fermeture : 2,0 %
- Taux d'inflation : 2,0 %

À partir des hypothèses considérées, la contribution unitaire recommandée est de **2,88 $ par m^3** de matières résiduelles enfouies. Ainsi, si une activité annuelle d'enfouissement de **56 471 m^3** est produite, un montant de **162 608 $** devra être mis de côté par la Ville, à la fiducie environnementale annuellement.

Ce faisant, en 2059, il devrait avoir un montant de **17 264 974,00$** accumulé dans la fiducie.

5.0 Description du milieu de réalisation du projet

5.1 Principes de développement durable

L'objectif du chapitre 5 est de définir les zones d'études considérées et de décrire les grandes composantes physiques, biologiques et humaines, ainsi que d'identifier les composantes valorisées du milieu récepteur dans lequel le projet s'insère. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a. Santé et qualité de vie;

b. Équité et solidarité sociale;

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 :

- **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 des écosystèmes.

5.2 Délimitation de la zone d'étude

Pour les fins de la description des milieux physique, biologique et humain, trois (3) zones d'étude ont été considérées : la zone d'étude régionale (ZER), la zone d'étude locale (ZEL), de même que la zone du projet (ZP). 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 possibles du projet. Les zones d'étude couvrent également les distances exigées par le REIMR et qui seront reprises pour les différentes composantes spécifiques. Chacune d'entre elles est définie ci-dessous.

5.2.1 Zone d'étude régionale

La zone d'étude régionale correspond au territoire compris à l'intérieur des limites territoriales des régions desservies par le LET de Sept-Îles, soit la MRC de Sept-Rivières comprenant les municipalités de Sept-Îles et de Port-Cartier, les TNO de Rivière-Nipissis et de Lac-Walker tout en desservant les communautés autochtones de Uashat et Maliotenam.

Longeant la côte nord du fleuve Saint-Laurent, la MRC représente un territoire d'une superficie de 38 754 km^2, incluant une partie du fleuve Saint-Laurent de 6 600 km^2. En ce qui concerne les deux (2) communautés autochtones, leurs territoires s'étendent sur une superficie d'environ 6 km^2 et sont enclavés au sein de Sept-Îles (MRC des Sept-Rivières, 2024). La ZER est indiquée à la **Carte 5-1**.

5.2.2 Zone d'étude du contexte local

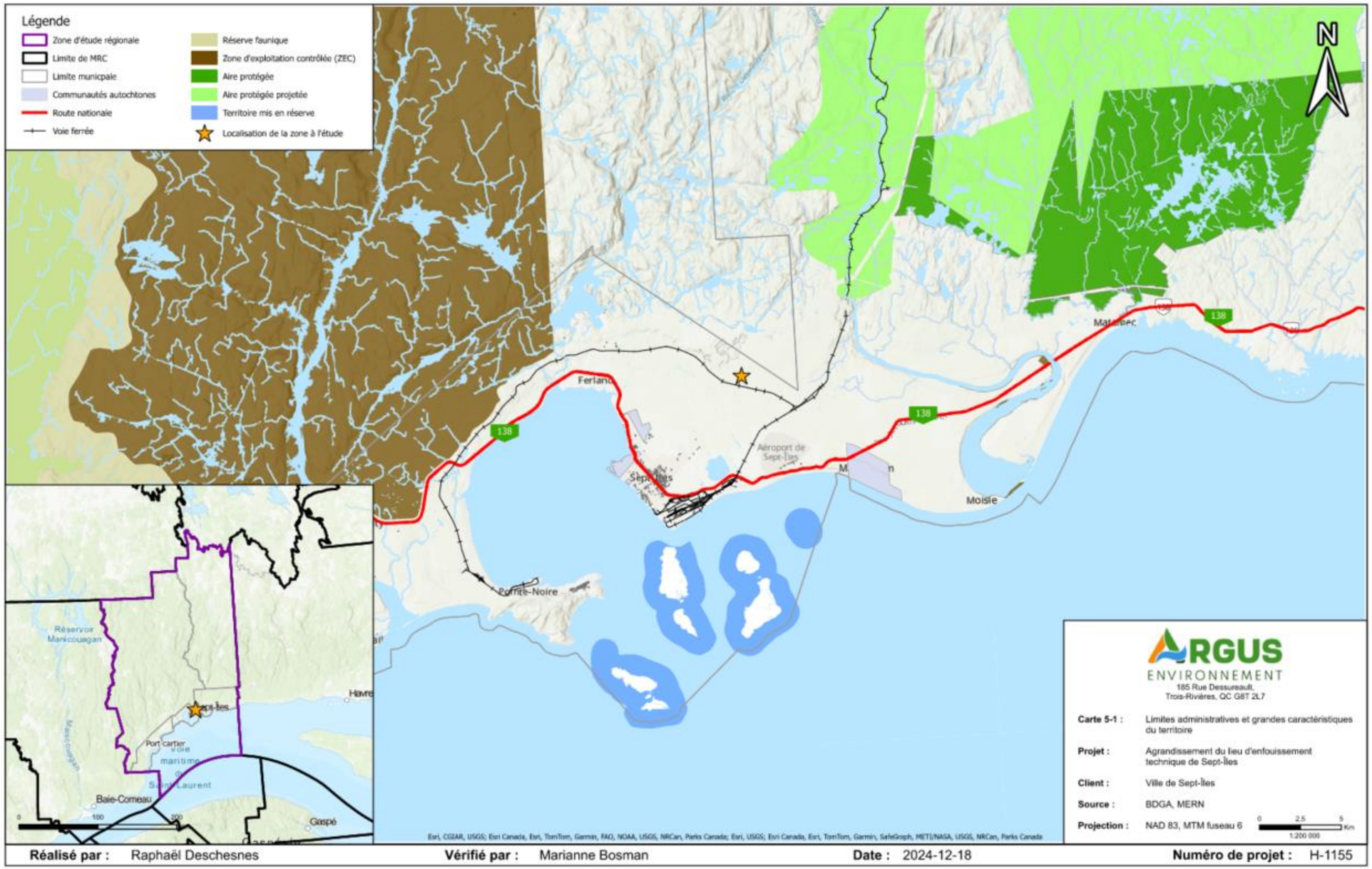
La zone d'étude locale correspond à un encerclé autour de la zone du projet, de l'agrandissement et des installations actuelles du LET. Cette zone est utilisée pour comprendre la dynamique de l'environnement immédiat et rapproché du site, de même que le contexte local spécifique à l'agrandissement des installations selon les principales composantes du milieu humain, biologique ou physique qui sont présentes et qui sont susceptibles d'interagir avec le site du projet. Elle occupe une superficie d'environ 12,56 km^2. La ZEL est indiquée à la **Carte 5-2**.

5.2.3 Zone d'étude du projet

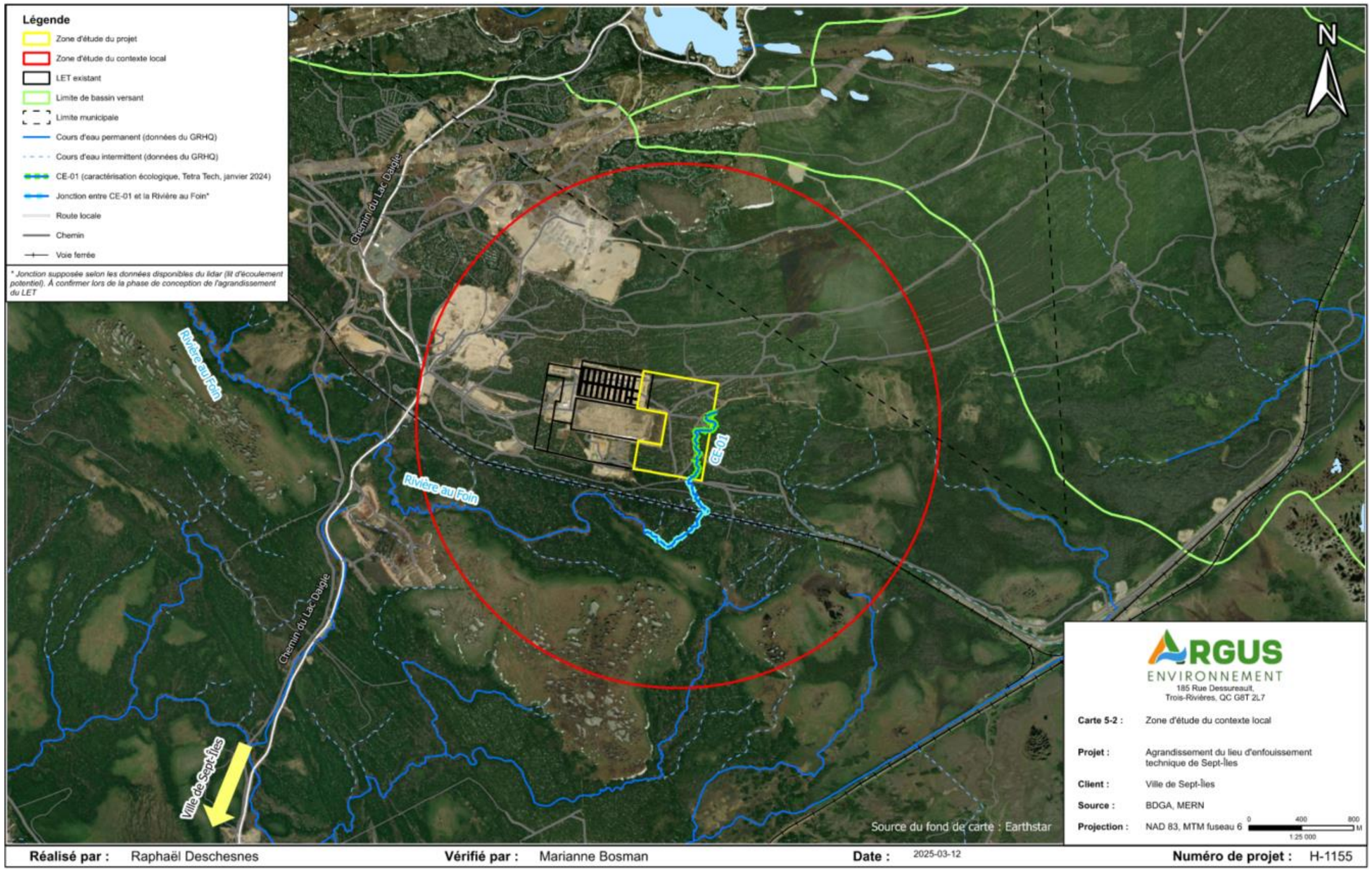
La zone du projet déterminée correspond à l'aire délimitée pour réaliser les études détaillées afin de positionner, à l'intérieur d'une partie de celle-ci, les nouvelles cellules d'enfouissement et les infrastructures requises pour assurer les opérations du site. Celle-ci est délibérément plus grande que les besoins nécessaires pour l'agrandissement des installations afin de bien couvrir les composantes physiques et biologiques de ce secteur.

Le but d'avoir une ZP plus grande que l'aire nécessaire pour l'agrandissement vise à permettre de choisir le meilleur emplacement possible à l'intérieur de celle-ci, sur la base des milieux humides et hydriques, des autres inventaires écologiques, de la topographie du site et de la hauteur de la nappe phréatique.

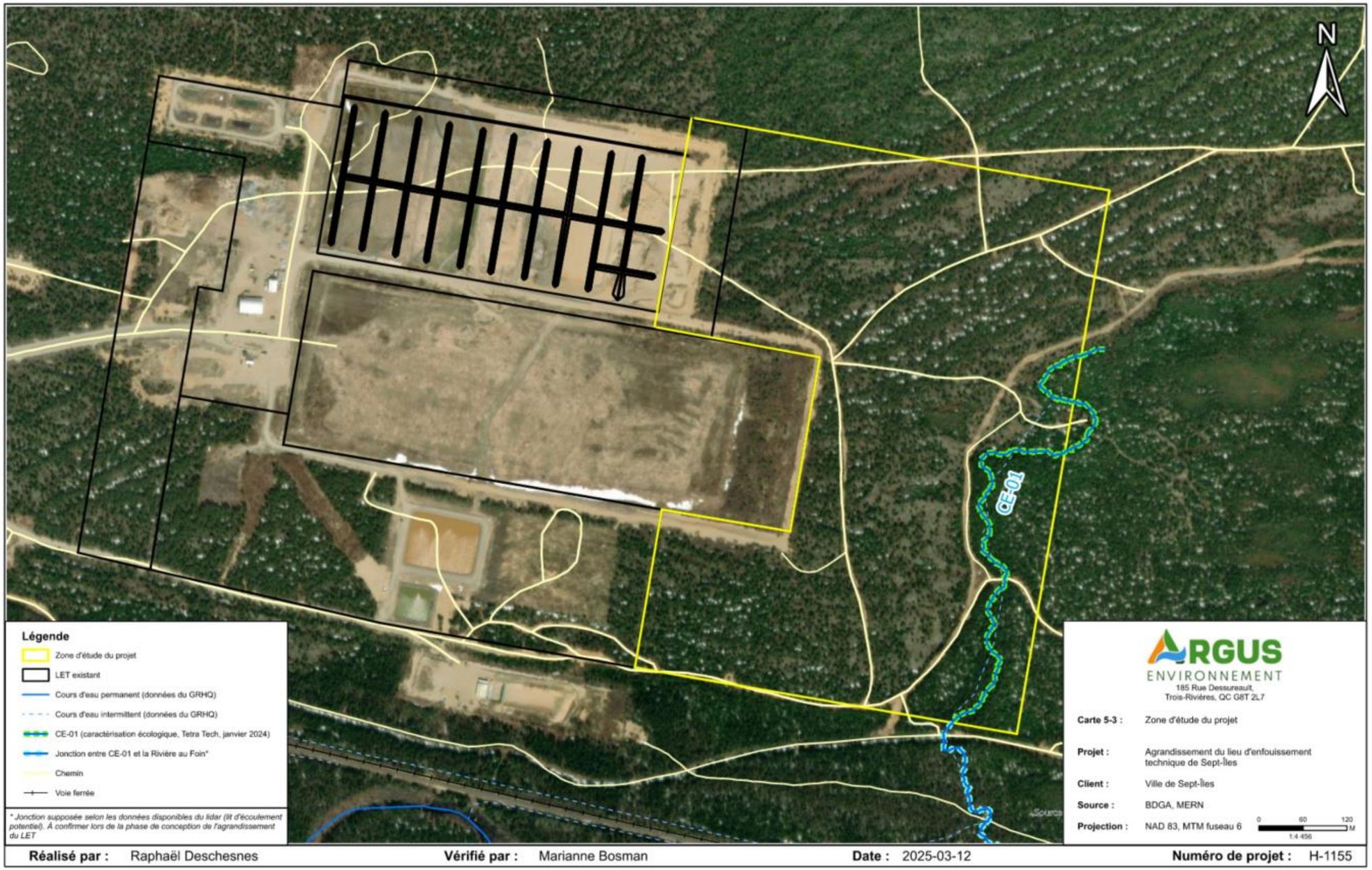
La ZP a été notamment utilisée pour planifier et réaliser plusieurs caractérisations environnementales convenues avec le MELCCFP pour soutenir le rapport d'évaluation des impacts sur l'environnement du projet d'une superficie d'environ 367 194,8 m^2, la ZP est présentée spécifiquement à la **Carte 5-3**.



Carte 5-1 : Zone d'étude régionale



Carte 5-2 : Zone d'étude du contexte local



Carte 5-3 : Zone d'étude du projet

5.3 Description du milieu physique

La description du milieu physique identifie les principales caractéristiques des composantes d'eau, air, sol au lieu du LET et de sa zone d'agrandissement. Elle vise à en connaître les conditions et les grandes caractéristiques actuelles dans le but de déterminer les éventuelles interactions possibles avec le projet. Les connaissances acquises serviront également à assurer l'application des articles pertinents du REIMR, de même que des autres exigences réglementaires dans le but de préserver la qualité des composantes du milieu physique à la suite de la réalisation de l'agrandissement du LET existant.

La **Carte 5-2** résume les grandes composantes du milieu physique qui seront décrites. Des rapports d'expertises complets sur plusieurs composantes sont présentés en Annexes et contiennent des cartes, des informations et des références plus détaillées.

5.3.1 Climatologie et changements climatiques

Selon le système de classification des climats du Québec du MELCCFP (Gérardin et McKenney, 2001), le projet est situé dans la région climatique 15. Les températures y sont subpolaires et les précipitations de type subhumide. Ce type de climat est caractérisé par des hivers froids et des étés frais.

Température

Les normales climatiques de température les plus récentes, compilées par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC, 2024a), couvrent la période de 1991 à 2020. Les normales pour la station Sept-Îles (7047914) sont présentées au **Tableau 5-1.**

Tableau 5-1 : Températures normales (1991-2020) de la station Sept-Îles

Mois	Temps. moyenne quotidienne	Temps. maximale quotidienne	Temps. minimale quotidienne
Janvier	-14,5	-8,9	-20,1
Février	-13,4	-7,4	-19,4
Mars	-7,3	-1,9	-12,7
Avril	-0,1	4,1	-4,4
Mai	6,0	10,9	1,1
Juin	11,6	16,7	6,5
Juillet	15,1	19,7	10,3
Août	14,6	19,5	9,6
Septembre	9,8	14,8	4,8
Octobre	4,3	8,4	0,1
Novembre	-2,3	1,7	-6,3
Décembre	-9,6	-4,9	-14,3

Vents

L'analyse des vents a été effectuée par la firme Argus Environnement inc. dans le cadre de l'étude de dispersion atmosphérique présentée à l'**Annexe 5.1.** L'analyse a été réalisée à partir des données météorologiques de la station de l'aéroport de Sept-Îles (7047911) pour les années 2019 à 2023.

D'après cette analyse, les vents proviennent principalement des directions nord-nord-ouest à l'est. La vitesse moyenne du vent est de 13,7 km/h sur la période étudiée, avec un pourcentage de vents faibles de 3,54 %. Les résultats de rose des vents par année sont présentés à la **Figure 5-1**.

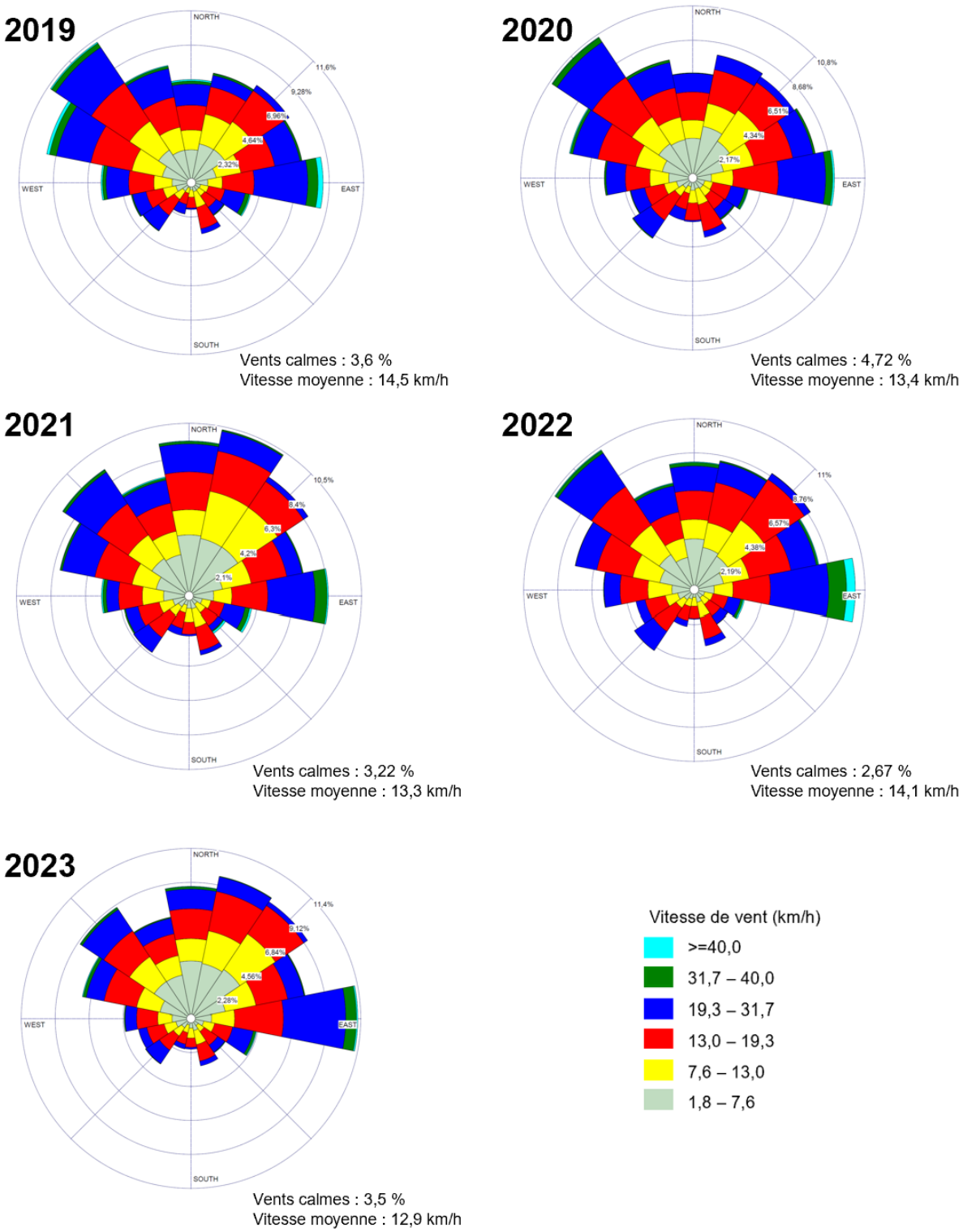


Figure 5-1 : Rose des vents des années 2019 à 2023 pour la station météo de Sept-Îles

Précipitations

En ce qui concerne les précipitations, les normales climatiques les plus récentes compilées proviennent aussi de la station Sept-Îles de ECCC. Elles sont présentées au **Tableau 5-2**.

Tableau 5-2 : Précipitations normales (1991-2020) de la station Sept-Îles

Mois	Chute de pluie (mm)	Chute de neige (cm)	Précipitations (mm)
Janvier	13,4	82,2	77,3
Février	10.0	57,2	59,7
Mars	18,1	61,8	74,1
Avril	42,3	36,5	75,7
Mai	-	-	85,6
Juin	-	-	86,9
Juillet	-	-	103,2
Août	-	-	85,6
Septembre	-	-	106,9
Octobre	-	-	118,3
Novembre	-	-	112,2
Décembre	-	-	92,0
Année	-	-	**1077,4**

Changements climatiques

Afin d'évaluer les impacts des changements climatiques au Québec et sur le site du LET de Sept-Îles, il est tout d'abord nécessaire de présenter les modèles climatiques globaux (MCG). Ces modèles représentent l'évolution du climat dans le futur. Les observations (stations météorologiques, satellites, bouées, etc.) et les scénarios d'émission de GES représentent les principales entrées des MCG. Ces scénarios décrivent différents futurs plausibles en termes d'émissions de GES, d'aérosols et d'autres gaz dans l'atmosphère. Pour le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles, les scénarios d'émissions de GES considérés sont le SSP5-8.5 et le RCP 8.5, soit les scénarios présentant le plus fort potentiel d'émissions.

Notons que pour les prévisions pluviométriques annuelles, le modèle RCP (Profil représentatif d'évolution de concentration) a été utilisé, car il est mis de l'avant dans le *Rapport sur le climat changeant du Canada* duquel la présente étude tire ses prévisions pluviométriques (Ressources naturelles Canada, 2019). Autrement, pour l'ensemble des autres variables climatiques, les scénarios de trajectoires communes d'évolution socio-économique (SSP) seront utilisés. Les caractéristiques des scénarios SSP sont présentées dans le **Tableau 5-3**.

Ces scénarios quantifient à la fois les paramètres socio-économiques futurs (tels que la population, l'éducation, l'urbanisation, etc.) et les émissions de GES.

Tableau 5-3 : Caractéristiques des scénarios SSP

Nom	Fondements du scénario	Réchauffement moyen global vers 2080-2100 P/R 1850-1900 (°C)
SSP5-8.5	**L'innovation et les investissements favorisent une croissance rapide, mais l'exploitation des ressources et des énergies fossiles persiste, tandis que la démographie se stabilise et les problèmes environnementaux locaux sont bien gérés.**	**4,4 [3,3 - 5,7]**
SSP3-7.0	Le nationalisme croissant et les priorités internes ralentissent le développement global, aggravant les inégalités, intensifiant la consommation de ressources et accélèrent la dégradation environnementale.	3,6 [2,8 - 4,6]
SSP2-4.5	Les tendances sociales, économiques et technologiques actuelles se maintiennent, avec une croissance inégale des revenus, des progrès lents vers les objectifs de développement durable.	2,7 [2,1 - 3,5]
SSP1-2.6	Le monde évolue vers un développement durable et inclusif, avec une meilleure gestion des ressources, des investissements en santé et éducation, une réduction des inégalités, et une consommation limitée qui réduit la pression sur l'environnement.	1,8 [1,3 - 2,4]

Source: GIEC, 2021

Dans le cadre du rapport d'Ouranos de 2015, plusieurs MGC ont été utilisés de façon combinée. Ce rapport présente la synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec et s'est basé sur des scénarios climatiques globaux.

Il illustre un portrait climatique qui divise la province de Québec en quatre (4) régions de référence. Le site du projet de l'agrandissement du LET de Sept-Îles appartient à la région centre du portrait climatique (Ouranos, 2015).

Selon le rapport de synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec publié par le groupe Ouranos (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 pluvieux;
- Pour ce qui est du centre du Québec, outre une augmentation de la pluie printanière, Ouranos soulève très peu de tendances significatives pour les stations de cette zone. On remarque toutefois que la saison de gel a eu tendance à raccourcir. Ainsi cela soulève le fait, qu'à l'inverse, la longueur de la saison sans gel s'est allongée. Ce phénomène de redoux hivernal a d'ailleurs pour conséquence l'augmentation des épisodes de gel/dégel (Ouranos, 2015).

Outre les précipitations annuelles, l'ensemble des variables climatiques ont été tirées de l'outil *Portraits climatiques* disponible sur le site d'Ouranos au moment de l'écriture de la présente étude. Cette décision s'est prise due au fait que la valeur médiane de base d'Ouranos pour les précipitations ne reflétait pas les données historiques disponibles (1991-2020), collectées sur le site d'ECCC et utilisées dans le cadre de la présente étude. Il convient également de noter que le modèle utilisé par Ouranos pour les précipitations annuelles repose sur un maillage géographique de 10 km par 10 km, ce qui le rend moins précis qu'une station météorologique située à un point fixe.

De plus, les incertitudes liées au climat observé restent encore peu documentées. Ce manque de données dans les modèles peut donc influencer les valeurs et entraîner des écarts dans les résultats. Le **Tableau 5-4** présente, pour le secteur du projet, les tendances climatiques pour les horizons 2041-2070 et 2071-2100 par rapport à la période de référence de 1991 à 2020 selon les scénarios d'émissions modérées (SSP2-4.5) et très élevées (SSP5-8.5) de GES. Pour chacun des scénarios, la valeur indiquée représente la valeur médiane (50^{e} percentile), tandis que les écarts représentent l'incertitude autour de cette médiane, définie par les 10^{e} et 90^{e} percentiles des simulations climatiques. La majorité des tendances climatiques projetées présentent une probabilité très élevée de survenir. En regard des températures, un réchauffement des températures annuelles moyennes est anticipé, peu importe le scénario. (Ouranos, 2024)

Le **Tableau 5-5** présente l'évolution projetée des précipitations annuelles pour les horizons 2031-2050 et 2081-2100 par rapport à la période de référence de 1991 à 2020 selon les scénarios d'émissions RCP-2.6 et RCP-8.5. Ce tableau a été créé en combinant la valeur moyenne réelle des précipitations pour la période de 1991 à 2020 de la station pluviométrique de Sept-Îles et les changements projetés des précipitations pour la région du Québec tiré d'un récent rapport de Ressource naturelle Canada. (Ressource naturelle Canada, 2019)

L'augmentation de température serait, pour les scénarios SSP2-4.5 et SSP5-8.5, de 2,0 à 3,2 °C pour 2041-2070 et de 2,9 à 5,4 °C pour la fin du siècle. Les précipitations annuelles augmenteraient, pour les scénarios RCP-2.6 et RCP-8.5, de 7,1 à 9,4 % pour 2031-2050 et de 7,2 à 22,5 % pour 2081-2100. À noter que la confiance dans les tendances liées aux précipitations est plus faible que celle reliée aux températures, en raison d'une plus grande variabilité dans les résultats des modèles climatiques.

Tableau 5-4 : Changements projetés pour certains indices climatiques de température et de précipitation pour Sept-Îles

Variable climatique	Base 1991-2020	Émissions modérées (SSP2-4.5)		Émissions fortes (SSP5-8.5)	
		2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Température moyenne annuelle (°C)	0,8	2,8	3,7	4,0	6,2
		(2,1 à 4,2)	(3,2 à 5,8)	(3,0 à 4,6)	(5,5 à 7,8)
Température moyenne hivernale (°C)	-13,3	-10,5	-9,1	-9,3	-6,3
		(-11,5 à -8,7)	(-9,9 à -7,2)	(-10,6 à -8,0)	(-7,1 à -4,4)
Température moyenne printanière (°C)	-1,5	0,4	0,9	1,1	3,3
		(-0,9 à 1,4)	(0,2 à 2,8)	(0,4 à 1,7)	(2,5 à 4,7)
Température moyenne estivale (°C)	14,5	16,4	17,1	17,3	19,4
		(15,6 à 17,5)	(16,3 à 19,2)	(16,2 à 18,3)	(18,1 à 21,5)
Température moyenne automnale (°C)	3,4	5,3	6,0	6,0	8,3
		(4,6 à 6,3)	(5,4 à 7,6)	(5,4 à 6,7)	(7,3 à 9,9)
Moyenne des températures maximales quotidiennes (été)	19,5	21,6	22,3	22,4	24,8
		(20,6 à 23,0)	(21,3 à 24,4)	(21,4 à 24,0)	(23,0 à 27,5)
Moyenne des températures minimales quotidiennes (hiver)	-18,7	-15,4	-13,7	-14,0	-10,3
		(-16,4 à -13,5)	(-14,7 à -11,7)	(-15,5 à -12,4)	(-11,2 à -8,5)
Nombre de jours > 30 °C	0,3	1,3	2,0	1,7	8,9
		(0,4 à 3,2)	(0,6 à 5,7)	(0,9 à 6,2)	(3,4 à 27,0)
Évènements de gel-dégel (annuel)	98,7	98,1	96,4	96,1	93,1
		(92,8 à 103,2)	(92,1 à 103,6)	(88,5 à 103,5)	(82,1 à 102,9)

Source: Ouranos, 2024

Tableau 5-5 : Changements projetés pour certains indices climatiques de température et de précipitation pour Sept-Îles

Variable climatique	Base 1991-2020	Émissions faibles (RCP-2.6)		Émissions fortes (RCP-8.5)	
		2031-2050	2081-2100	2031-2050	2081-2100
Précipitations annuelles (mm)	1077,4	1153,89	1154,97	1178,67	1319,81
		(1100,02 à 1208,84)	(1101,10 à 1217,46)	(1125,88 à 1235,77)	(1236,85 à 1422)

Source : ECCC, 2024a et Ressource naturelle Canada, 2019

5.3.1.1 Impact des aléas climatiques sur les composantes du projet

Les aléas climatiques susceptibles d'affecter les composantes du projet et d'avoir des répercussions sur le milieu comprennent les précipitations extrêmes, les chaleurs extrêmes accompagnées de sécheresses, les cycles de gel/dégel et les épisodes de vents importants. Sans réflexions préliminaires, l'évolution du climat pourrait à l'avenir présenter des risques pour l'intégrité, le fonctionnement ou l'efficacité des composantes du LET et de l'agrandissement. Dans une perspective d'adaptation aux changements climatiques, voici les impacts susceptibles d'être engendrés par les aléas climatiques cités.

La couche de protection des recouvrements finaux des cellules d'enfouissement peut présenter une instabilité et une perte de la couche de protection due à une saturation en eau. Érosion de la couche de protection due à des précipitations extrêmes et accumulation de matériaux granulaires dans les fossés d'où réduction de la capacité des fossés, débordement des eaux pluviales, évacuation aléatoire et dommages potentiels aux infrastructures tels que les chemins. Afin de prévenir l'érosion excessive, les sols utilisés pour la construction de la couche de protection des recouvrements finaux seront sélectionnés pour qu'ils puissent se drainer efficacement vers les drains incorporés à cette couche de drainage dont l'espacement est calculé de manière à éviter la montée des eaux dans la couche de sol, cause d'instabilité.

La couverture végétale des recouvrements finaux peut être affectée par les périodes de sécheresse et donc favoriser l'érosion de la couche de protection si une pluie importante s'ensuivait. Ainsi, les enjeux relatifs à l'érosion mentionnés précédemment s'appliquent également pour cette composante. La membrane géotextile texturée sur laquelle repose la terre végétale dans les talus des recouvrements finaux créera un frein à l'érosion au niveau de la couche de la terre végétale. De plus, les végétaux utilisés pour la protection des surfaces des recouvrements finaux seront choisis de manière à créer une densité racinaire élevée agissant à titre d'armature dans la couche de terre végétale.

Le réseau de collecte des eaux de ruissellement en dehors des zones d'enfouissement, soit les drains dans les talus des recouvrements finaux, les fossés de collecte des eaux pluviales et de fonte des neiges sur le recouvrement final, les fossés de collecte des eaux pluviales et de fonte des neiges ceinturant le LET, les ponceaux et les bassins de sédimentations des eaux pluviales peuvent tous présenter des situations de débordement dues à des situations de précipitations extrêmes pouvant causer des dommages matériels. Pour minimiser ce risque, tous les ponceaux et les fossés de collecte des eaux de ruissellement seront conçus de manière à véhiculer aisément la pluie centennale majorée de 18 %.

La station de pompage des eaux de lixiviation peut voir sa capacité de pompage insuffisante lors d'un événement de précipitation extrême, entraînant une montée des lixiviats dans les cellules d'enfouissement. Lors de ces événements, l'accumulation de l'excédent se fera à l'intérieur des cellules d'enfouissement. Ainsi, aucun débordement n'est prévu au niveau supérieur de la station de pompage. À la suite de l'événement extrême de précipitation, la station de pompage acheminera les eaux accumulées dans la cellule vers le bassin d'accumulation.

Le système de traitement des eaux de lixiviation est une composante qui peut évidemment être affectée par les aléas climatiques. Ainsi, il va de soi que la question de la capacité de traitement en lien avec les aléas climatiques devra être considérée tout comme les OER qui devront être réévalués.

5.3.2 Qualité de l'air ambiant

La qualité de l'air ambiant est déterminée à partir de toutes les sources d'émissions atmosphériques de la région à l'étude. Au Québec, elle est mesurée par des stations fixes du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ).

Afin de mieux décrire les contributions des différents émetteurs industriels de la région, les émissions déclarées à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) par les installations industrielles sont utilisées.

Profil régional

Il n'y a aucune station permanente faisant partie du RSQAQ dans la région de Sept-Îles, puisque la qualité de l'air n'y est pas jugée problématique. La qualité de l'air de ce secteur n'est donc pas décrite dans les statistiques annuelles de l'indice de la qualité de l'air du Québec. Toutefois, des campagnes d'échantillonnage avec des stations temporaires ont eu lieu à plusieurs reprises entre les années 1980 et 2015 (MELCCFP, 2013; 2015). Par ailleurs, une nouvelle campagne d'échantillonnage est en cours au moment d'écrire ce chapitre afin de mettre à jour les données datant de 2015. Cette dernière ne sera pas considérée, les résultats de la campagne n'étant pas publiés au moment d'écrire ces lignes.

Les plus récentes campagnes d'échantillonnage publiées ont eu lieu entre juin 2012 et juin 2013 ainsi qu'entre juin 2014 et mai 2015. Ces études permettent d'obtenir un aperçu de la qualité de l'air dans la région.

La campagne de 2012 couvrait deux (2) points de mesure dans le secteur urbain de Sept-Îles. Le premier point était situé dans le secteur ouest de la Ville (Livingston) et le second dans le secteur est (Gamache).

La station Livingston (09060) mesurait en continu les particules fines, l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre.

Cette station était également équipée d'échantillonneurs pour les particules totales en suspension (PST), les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les dioxines et furanes (DF) et les composés organiques volatils.

La station Gamache n'échantillonnait que les PST et les COV. Le suivi des métaux a été effectué dans les PST pour les deux (2) stations. Toutes les mesures et les échantillons analysés en laboratoire respectaient les normes et critères de la qualité de l'air. Les niveaux de concentration mesurés s'apparentent à ceux des milieux ruraux du reste du Québec.

À partir de ces données, l'IQA a été calculé pour l'ensemble de la période d'échantillonnage. Il a été déterminé que l'IQA était classé comme « bon » pour 90 % des données analysées. Il s'agit du meilleur résultat au Québec en 2012 et le meilleur enregistré depuis le début des mesures.

En 2014, une station temporaire a été installée dans le Parc-Ferland. Elle mesurait en continu les $PM_{2.5}$ et était équipée d'échantillonneurs pour les particules en suspension totales, les COV, les HAP et les DF. Le suivi des métaux a été effectué dans les PST. Les mesures effectuées ont confirmé que la qualité de l'air dans la région de Sept-Îles respecte les normes et critères de qualité de l'air du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) et que la qualité de l'air ambiant est bonne.

Profil local (ZEL)

Les deux (2) sources d'émission atmosphériques déclarées à l'INRP les plus près du LET sont situées à un peu moins de 10 km du site à l'étude.

Il s'agit d'une compagnie minière déclarant des émissions de matières particulaires (PST, PM_{10}, $PM_{2.5}$) et d'une compagnie de distribution de produits pétroliers déclarants des émissions de COV (1,2,4 triméthylbenzène, butane, butène, heptane, hexane, pentane, pentène, éthylbenzène, n-Hexane, toluène et xylènes).

Les normes québécoises de qualité de l'atmosphère du RAA pour les principaux contaminants atmosphériques sont résumées au **Tableau 5-5**. Le RAA précise également des normes et critères de qualité de l'atmosphère pour plusieurs métaux et composés organiques volatils (COV).

Tableau 5-5 : Normes de qualité de l'atmosphère pour les principaux contaminants atmosphériques

Polluant	Durée	Norme du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA)
Dioxyde de soufre (SO_2)	4 minutes	1 050 [(1)] µg/m^3
	24 heures	288 µg/m^3
	1 an	52 µg/m^3
Monoxyde de carbone	1 heure	34 µg/m^3
	8 heures	12,7 µg/m^3
Dioxyde d'azote (NO_2)	1 heure	414 µg/m^3
	24 heures	207 µg/m^3

Polluant	Durée	Norme du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA)
	1 an	103 µg/m^3
Ozone (O_3)	1 heure	160 µg/m^3
	8 heures	125 µg/m^3
Particules totales (PST)	24 heures	120 µg/m^3
Particules fines ($PM_{2.5}$)	24 heures	30 µg/m^3

(1) La valeur sur 4 minutes peut être excédée jusqu'à 0,5 % du temps sur une base annuelle, sans dépasser 1310 µg/m³.

À l'échelle locale du Centre de gestion des matières résiduelles, il n'y a que le LET lui-même qui déclare ses émissions. En 2022, il a déclaré à l'INRP des émissions de 17,7 tonnes de COV totaux de 3,2 tonnes de PM_{10} et de 0,33 tonne de $PM_{2.5}$ découlant de ses activités.

La concentration dans l'air ambiant des différents contaminants émis par le LET (matières particulaires, gaz de combustion, biogaz) a été évaluée par la firme Argus Environnement inc. dans le cadre d'une étude de modélisation de la dispersion atmosphérique. Cette étude est disponible à **l'Annexe 5.1**. Les concentrations sont calculées pour les données météorologiques de 2019 à 2023 en utilisant des facteurs d'émission conservateurs. Les résultats indiquent que les normes et critères sont respectés pour toutes les substances à la limite de la zone industrielle.

Ainsi, l'impact sur la qualité de l'air au niveau des habitations en zone résidentielle les plus rapprochées du Centre de gestion des matières résiduelles (à plus de 2 km du site) est jugé très faible.

Un récepteur ponctuel (habitation à 675 m à l'ouest du LES) est présent dans la zone industrielle. Pour ce récepteur ponctuel, les normes et critères sont également respectés pour toutes les substances modélisées.

Odeurs

Le Centre de gestion des matières résiduelles de Sept-Îles est la principale source d'odeurs dans la zone à l'étude. Sur le site, les odeurs proviennent principalement des activités d'enfouissement de déchets (LET), du traitement du lixiviat et de la plateforme de compostage.

Dans le secteur urbain de la Ville de Sept-Îles, deux (2) autres sources peuvent être identifiées. Il s'agit d'une compagnie de distribution de produits pétroliers et de la station de traitement des eaux de la Ville. Toutes deux (2) sont situées à plus de 9 km du Centre de gestion des matières résiduelles.

Considérant l'éloignement du site avec les habitations en zone résidentielle (à plus de 2 km du site) et qu'aucune plainte pour nuisance olfactive n'a été formulée dans le passé, le LET ne possède pas de programme spécifique de suivi des odeurs. Par ailleurs, un suivi des odeurs est effectué par la Ville de Sept-Îles dans le cadre des activités de la plateforme de compostage.

La dispersion des odeurs en provenant du Centre de gestion des matières résiduelles de Sept-Îles (LET, plateforme de compostage et usine de traitement du lixiviat) a été évaluée par Argus Environnement inc. (voir **Annexe 5.1**). D'après les modélisations, les pires concentrations d'odeurs sont évaluées dans une zone de 800 m au sud des activités. Les concentrations d'odeurs diminuent rapidement avec la distance et sont inférieures au seuil de perception (1 u.o./m^3). Ainsi, les odeurs en provenance du Centre de gestion des matières résiduelles de Sept-Îles ne sont pas considérées être perceptibles aux habitations en zone résidentielle les plus rapprochée du site (à plus de 2 km).

5.3.3 Géologie, géotechnique et hydrogéologie

Les informations relatives à la géologie et à l'hydrogéologie du milieu récepteur reposent sur les résultats des études géotechniques et hydrogéologiques les plus récentes, réalisées tant sur le site étudié qu'à proximité.

Ces données proviennent des études géotechniques et hydrogéologiques réalisées par Alphard (**Annexe 5.2** et **Annexe 4.3**) sur le lot 6 438 263 du cadastre du Québec. L'objectif de ces études était de recueillir et de synthétiser les informations sur les propriétés hydrogéologiques et géotechniques nécessaires spécifiquement pour la conception de l'agrandissement du LET en conformité avec le REIMR et les exigences du MELCCFP.

S'y ajoute également l'étude hydrogéologique menée par WSP Canada inc. en mars 2023, dont les résultats présentés sont tirés d'anciennes études portant sur cinq (5) lots cadastraux (5 220 366, 3 668 046, 3 931 629, 4 185 656 et 4 185 655 du cadastre du Québec). L'objectif de cette étude était de colliger et synthétiser les données provenant de l'ensemble des études hydrogéologiques disponibles dans le but d'élaborer un modèle conceptuel.

Il convient de noter que les lots concernés par l'agrandissement du LET dans le cadre de la présente ÉIES sont les portions est des lots 3 668 046 et 4 185 655, ainsi que la portion nord-ouest du lot 6 438 263, actuellement vacant. Ces trois (3) lots sont pris en compte dans les études de WSP et d'Alphard (mars 2024).

Enfin, bien que l'étude de WSP n'ait pas été réalisée spécifiquement pour l'agrandissement du LET, certaines données y figurant peuvent être utilisées pour établir le profil géologique et hydrogéologique du site ainsi que corroborer certaines informations présentes dans l'étude faite par Alphard.

L'étude complète d'Alphard est disponible à l'**Annexe 4.2** de l'étude d'impact.

5.3.3.1 Présentation générale

Contexte régional

Au niveau de la géologie, le site à l'étude se situe dans la province géologique de Grenville. Aucun affleurement n'est répertorié dans un rayon de 2 km autour du Centre de gestion des matières résiduelles. Selon le Système d'information géominière (SIGÉOM), la géologie régionale indique qu'il s'agit d'une zone recouverte de dépôts meubles du Quaternaire. Selon la carte des dépôts meubles du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), les principaux dépôts observés dans le secteur étudié seraient composés de sédiments glaciomarin littoraux et prélittoraux, caractérisés par la présence de sable, de gravier et de till (mélange de sable, gravier et d'argile).

À 250 m au nord-est de la zone à l'étude, les dépôts meubles seraient composés de sédiments glaciomarins deltaïque et prodeltaique (gravier, sable et cailloux émoussés), tandis qu'au sud, en direction du fleuve Saint-Laurent, on retrouve une prédominance de sédiments organiques non différenciés (constitué principalement de sable, parfois mélangé à du gravier).

La présence de roches ignées (gabbro, troctolite, magnétite, dunite et nelsonite) se retrouverait sous ces dépôts meubles. Selon le SIH, seulement deux (2) puits forés dans un rayon de 10 km autour du Centre de gestion des matières résiduelles ont intercepté le roc. Un puits (2015-150-75000096) situé à environ 8,7 km à l'ouest-nord-ouest du site a intercepté le roc à 35,1 m de profondeur et l'autre puits (2004-150-58600051), situé à environ 11,4 km au sud-est du site, a intercepté le roc à 35,4 m de profondeur. Également, l'étude de WSP indique qu'un forage répertorié dans le SIH (forage 1166-96-18, 2022) a intercepté le roc à 54 m de profondeur à 4,5 km au nord-ouest du site. Les dépôts meubles recouvrent donc le secteur du site à l'étude sur plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur.

En ce qui a trait aux informations hydrogéologiques disponibles, le niveau de l'eau à la fin des travaux, pour les 23 puits situés dans ce même rayon de 10 km du SIH, a été rencontré à des profondeurs variant entre 1,83 m et 28,35 m.

Au niveau du contexte hydrologique, le lac Daigle constitue le plan d'eau principal, situé à plus de 2 km au nord, en amont du secteur à l'étude, et le fleuve Saint-Laurent est situé à environ 7 km au sud, en aval du secteur.

Contexte local

Selon l'étude hydrogéologique d'Alphard (**Annexe 4.3**), les études antérieures réalisées à proximité de la zone d'agrandissement montrent que les unités stratigraphiques généralement observées sont les suivantes :

- Une fine couche de sols organiques d'une épaisseur d'environ 10 à 15 cm;
- Un horizon de sable avec des traces de silt et de gravier, entre 2 et 6 m d'épaisseur;
- Un horizon stratifié présentant une alternance de couches de silt avec des traces d'argile à argileux avec des couches de sable avec des traces de silt, d'épaisseur variant de 8 à 16 m;
- À certains emplacements, un horizon inférieur de sable avec des traces de silt et de gravier.

Les résultats obtenus du SIH montrent qu'aucun puits ou forage ne se trouve sur le site ou dans un rayon de 1 km par rapport au centre du site.

Toutefois, la même recherche effectuée avec un rayon de 2 km révèle la présence d'un puits d'alimentation en eau potable (2017-150-75000181) à environ 1,3 km à l'ouest de la limite du site de l'agrandissement projeté (lot 6 438 263). Lors du forage de ce puits, le roc n'a pas été intercepté et la séquence stratigraphique rencontrée jusqu'à une profondeur de 29,3 m se décrit comme du sable. De plus, l'eau souterraine, à la fin des travaux, a été rencontrée à une profondeur de 6,1 m.

Les données issues des études antérieures indiquent que le niveau de la nappe phréatique se situe dans un horizon de sable fin à moyen, avec des proportions variables de silt et de gravier. Il s'agit d'un aquifère à nappe libre. De plus, la possibilité de la présence de nappes perchées à certaines périodes de l'année a été soulevée dû à la présence d'une couche de sable indurée (20-50 cm) à la surface du sol qui pourrait retenir l'eau temporairement lors de fortes précipitations ou la fonte des neiges. Toutefois, cette hypothèse n'a pas été confirmée avec les données des relevés piézométriques réalisés dans le secteur du site au fil des années.

Dans l'ensemble, les cartes piézométriques historiques montrent que dans la portion nord du terrain de la Ville, l'eau s'écoule en direction ouest, tandis que dans la portion sud du terrain, l'eau souterraine s'écoule vers le sud en direction des zones de résurgences potentielles associées à la rivière au Foin. En effet, selon des études antérieures, certaines résurgences se déversent dans ce cours d'eau.

Sur le site à l'étude, à l'endroit de l'agrandissement projeté, le bassin versant est boisé avec des complexes de tourbières.

La carte interactive ATLAS Toporama de Ressources naturelles Canada indique que le site se situe à une élévation entre 70 m et 100 m par rapport au niveau moyen des mers (représenté à la **Figure 5-2**). D'un point de vue régional, le secteur présente une topographie avec une légère pente vers le sud.

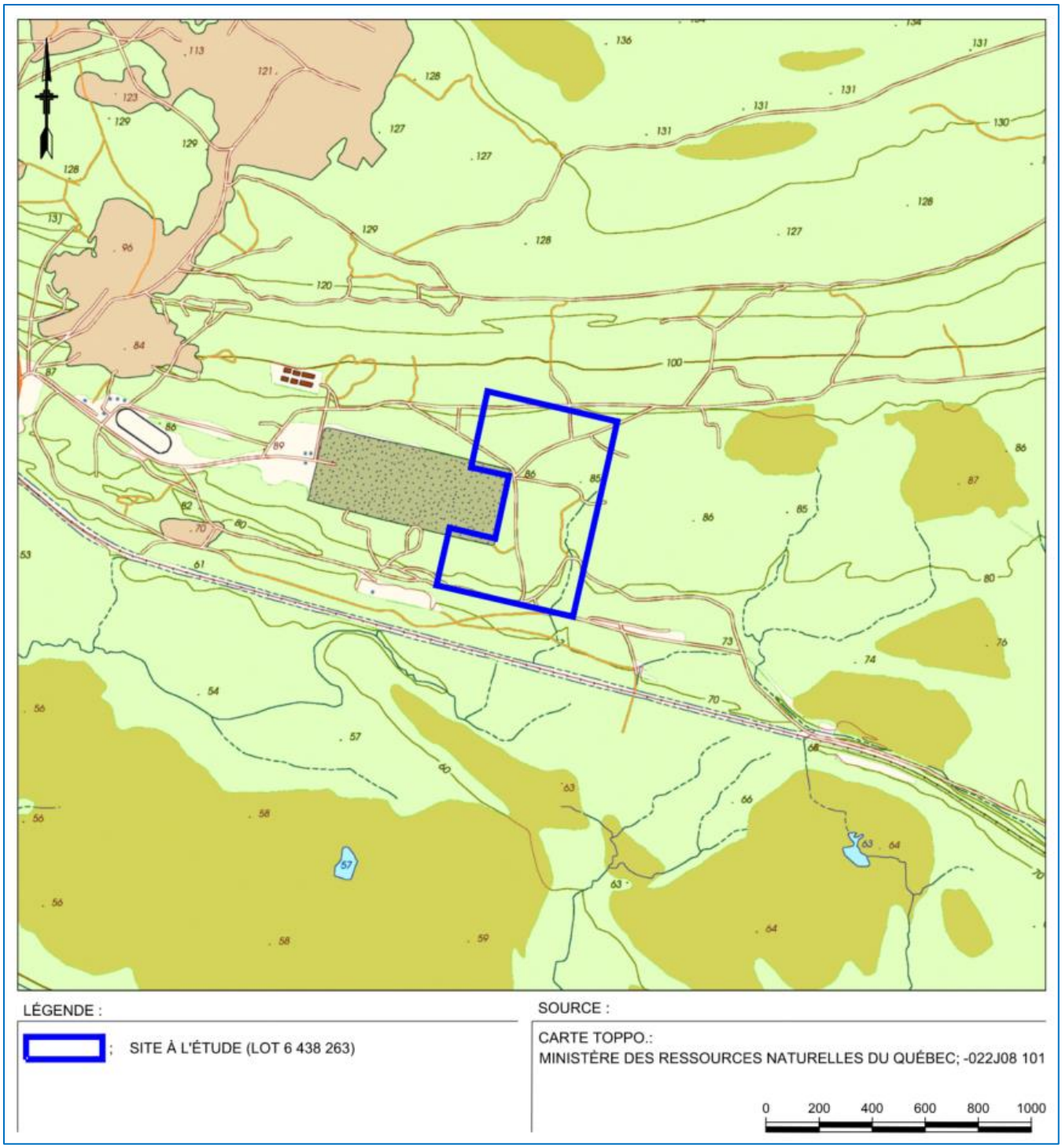


Figure 5-2 : Carte topographique de la zone à l'étude

5.3.4 Description des travaux réalisés

Travaux de Alphard réalisés en 2024

Les travaux d'investigations géotechnique et hydrogéologique réalisés dans le cadre des études d'Alphard ont consisté en la réalisation de 18 forages, 17 puits d'observation et un puits de biogaz (GP-3) qui ont été installés. Les forages PO-301 à PO-312 avec installation de puits d'observation ont été réalisés dans la zone d'agrandissement projetée du LET. Il est à noter que le puits PO-303 a été renommé par la Ville comme étant le puits PM-19. Ce dernier est utilisé dans l'emprise de la zone d'agrandissement et sera utilisé par la Ville dans le cadre de ses activités de suivi environnemental. Des échantillons de sols ont été prélevés dans l'ensemble des forages.

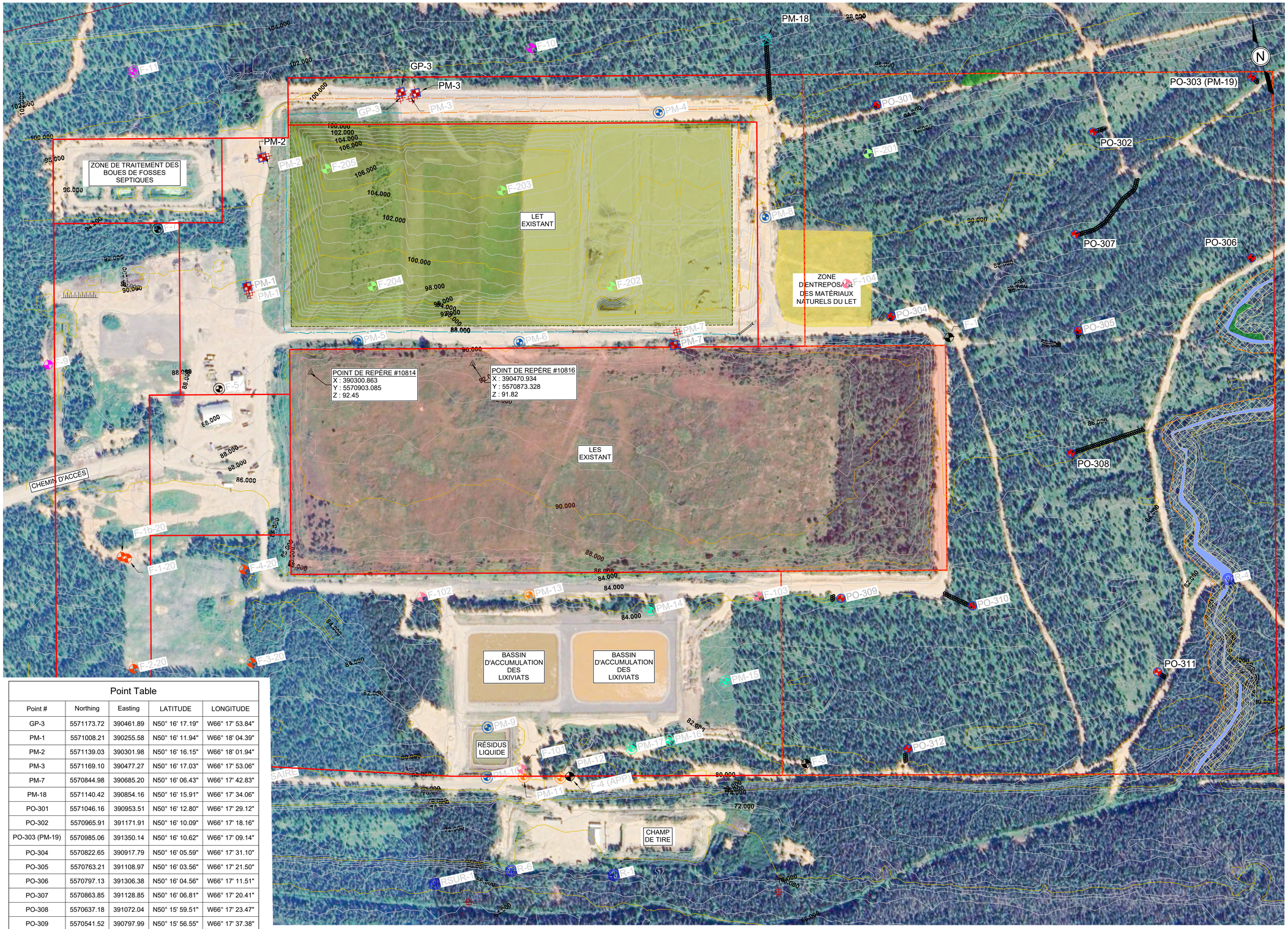
Des échantillons de sols ont été prélevés dans ces forages pour couvrir les différents types de sols rencontrés, afin de réaliser des essais en laboratoire destinés à déterminer leurs propriétés géotechniques.

Le forage et l'installation du puits d'observation PM-18 ont été réalisés à l'extrémité nord-ouest du LET actuellement en exploitation, afin de répondre aux besoins de la Ville dans le cadre de ses activités. Les forages et puits d'installation PM-1, PM-2, PM-3 et PM-7 ainsi que le puits de biogaz GP-3 sont d'anciens puits présents dans le périmètre du LET existant, lesquels ont été colmatés, démantelés et relocalisés à proximité de leur ancien emplacement.

Dans l'ensemble, les forages réalisés dans la zone d'agrandissement projetée du LET ont atteint des profondeurs variant de 8,25 m à 18 m.

Un relevé piézométrique a été effectué sur l'ensemble des puits en octobre 2023 ainsi que des essais de perméabilité in situ sur l'ensemble des puits afin de déterminer les conductivités hydrauliques des différentes matrices de sols. La **Figure 5-3** à la page suivante présente les différents travaux de forage et de puits.

Figure 5-3 : Plan de localisation des travaux hydrogéologiques et géotechniques analysés dans l'étude d'Alphard en 2024



Point Table				
Point #	Northing	Easting	LATITUDE	LONGITUDE
GP-3	5571173.72	390461.89	N50° 16' 17.19"	W66° 17' 53.84"
PM-1	5571008.21	390255.58	N50° 16' 11.94"	W66° 18' 04.39"
PM-2	5571139.03	390301.98	N50° 16' 16.15"	W66° 18' 01.94"
PM-3	5571169.10	390477.27	N50° 16' 17.03"	W66° 17' 53.06"
PM-7	5570844.98	390685.20	N50° 16' 06.43"	W66° 17' 42.83"
PM-18	5571140.42	390854.16	N50° 16' 15.91"	W66° 17' 34.06"
PO-301	5571046.16	390953.51	N50° 16' 12.80"	W66° 17' 29.12"
PO-302	5570965.91	391171.91	N50° 16' 10.09"	W66° 17' 18.16"
PO-303 (PM-19)	5570985.06	391350.14	N50° 16' 10.62"	W66° 17' 09.14"
PO-304	5570822.65	390917.79	N50° 16' 05.59"	W66° 17' 31.10"
PO-305	5570763.21	391108.97	N50° 16' 03.56"	W66° 17' 21.50"
PO-306	5570797.13	391306.38	N50° 16' 04.56"	W66° 17' 11.51"
PO-307	5570863.85	391128.85	N50° 16' 06.81"	W66° 17' 20.41"
PO-308	5570637.18	391072.04	N50° 15' 59.51"	W66° 17' 23.47"
PO-309	5570541.52	390797.99	N50° 15' 56.55"	W66° 17' 37.38"
PO-310	5570502.11	390932.73	N50° 15' 55.21"	W66° 17' 30.61"
PO-311	5570388.88	391109.50	N50° 15' 51.45"	W66° 17' 21.78"
PO-312	5570369.02	390831.27	N50° 15' 50.95"	W66° 17' 35.84"

LÉGENDE :

- COURS D'EAU PERMANENT
- RIVES
- LIMITE ZONE À L'ÉTUDE
- LIMITE LOT APPROXIMATIVE
- CHEMIN D'ACCÈS PROJETÉ
- NOUVEAUX FORAGES ET PUITS D'OBSERVATION
- PUITS D'OBSERVATION RECONSTRUIRE
- PUITS D'OBSERVATION SUPPLÉMENTAIRE

LÉGENDE (FORAGES ET PUITS EXISTANTS) :

- PUITS D'OBSERVATION OU FORAGE WSP - 2020 POSITION APPROXIMATIVE
- PUITS D'OBSERVATION ENGLOBE 2020 DÉMANTELER
- PUITS D'OBSERVATION GOLDER 2016
- PUITS D'OBSERVATION BSol 2005
- FORAGE BSol 2000
- FORAGE BSol 1998
- FORAGE SCN 1993
- PUITS D'OBSERVATION SCN 1993
- FORAGE COGEMAT 1980
- PUITS D'OBSERVATION COGEMAT 1980
- RÉSURGENCES/CONDITIONS PLUVIALES
- PUITS D'OBSERVATIONS EXISTANTS DÉMANTELER

NOTES :

1. SYSTÈME DE COORDONNÉES: MTM SCOPQ NAD83 FUSEAU 6.
2. COURBES DE NIVEAU ET IMAGERIE AÉRIENNE SELON PLAN CARTOGRAPHIQUE LET SEPT-ÎLES EFECTUÉ PAR GROUPE CADORET ET COMPOSÉ DE:
   - 2.1. RELEVÉ DRONE - 2021-10 -20 - GROUPE CADORET (INTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT) ;
   - 2.2. LIDAR - 2013 - FORET OUVERTE DU GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (EXTÉRIEUR SITE D'ENFOUISSEMENT);
   - 2.3. IMAGERIE SATELLITAIRE (GOOGLE EARTH).
3. LES MESURES INDIQUÉES SUR CE DOCUMENT SONT EN MÈTRES (SI), SAUF INDICATION CONTRAIRE.
4. DU FAIT DE LA REPRODUCTION, L'ÉCHELLE INDIQUÉE PEUT DIFFÉRER DES DIMENSIONS SUR LES PLANS.

0 25 50 75 100m

VERSION FINALE

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION

RÉV.	DATE	DESCRIPTION	No. PROJET	DESSINÉ	CONÇU	No. OIQ
00	2024-05-01	VERSION FINALE	VSI-017	M. GRIGNON	É. Ndanga, Ph.D., ing.	5067940
0E	2023-02-19	POUR COMMENTAIRES	VSI-017	M. GRIGNON	É. Ndanga, Ph.D., ing.	5067940
0D	2023-11-28	POUR COMMENTAIRES	VSI-017	M. GRIGNON	É. Ndanga, Ph.D., ing.	5067940
0C	2023-10-05	POUR COMMENTAIRES	VSI-017	M. GRIGNON	É. Ndanga, Ph.D., ing.	5067940
0B	2023-09-07	POUR COMMENTAIRES	VSI-017	M. GRIGNON	É. Ndanga, Ph.D., ing.	5067940
0A	2023-08-30	POUR COMMENTAIRES	VSI-017	S. ALLAIRE	É. Ndanga, Ph.D., ing.	5067940

RÉVISIONS

NUMÉRO DE DESSIN	TITRE DU DESSIN

DESSINS DE RÉFÉRENCE

CLIENT: VILLE DE SEPT-ÎLES

Alphard
alphard.com

SCEAU:

PROJET: ÉTUDES HYDROGÉOLOGIQUE ET GÉOTECHNIQUE D'AVANT-PROJET EN VUE DE L'AGRANDISSEMENT DU LET

CONÇU PAR:	DESSINÉ PAR:	
É. Ndanga, Ph.D., ing.	S. ALLAIRE	
VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:	
–	–	
CHARGÉ DE PROJET:	ÉCHELLE:	DATE:
É. Ndanga, Ph.D., ing.	N/A	2023-08-30

TITRE: PLAN DE LOCALISATION

PAGE:	No. PROJET:	FORMAT:
01 DE 01	ING-2023-6500 / VSI-017	A1
NUMÉRO DE DESSIN:		RÉVISION:
VSI-017-0000-4C-FIG-001		00

Travaux de WSP réalisés en 2023

Le programme de travail de WSP faisait suite à la réception d'un avertissement d'Environnement Canada concernant une résurgence contaminée en aval du LET existant, plus précisément en aval du LES situé à environ 500 m au sud de la zone projetée pour l'agrandissement. L'objectif de cette étude était de colliger l'ensemble des données hydrogéologiques collectées jusqu'à maintenant sur les lots 5 220 366, 3 668 046, 3 931 629, 4 185 656 et 4 185 655 du cadastre du Québec, afin de dresser un portrait détaillé du site. Cela incluait l'élaboration d'un modèle conceptuel pour identifier les zones de résurgences possibles, déterminer les voies de migration des contaminations et investiguer sur la provenance de la contamination. L'étude visait également à établir un profil temporel de la contamination en réalisant une analyse de tendances (type Mann-Kendall) sur les données de qualité de l'eau souterraine et de surface existantes. Ainsi, aucun travail de terrain n'a été effectué.

Cette étude, commandée par la Ville de Sept-Îles, constitue la première étape pour comprendre la contamination des eaux souterraines, évaluer les risques de propagation et définir les actions à entreprendre afin de limiter les impacts environnementaux. Elle vise à développer un plan d'action pour la gestion des eaux souterraines contaminées, notamment celles qui font résurgence dans les cours d'eau en aval de l'ancien LES.

Bien que l'étude se concentre sur le LET existant, à l'ouest du site visé par la présente ÉIES, les données recueillies permettent d'établir le profil géologique et hydrogéologique du site visé par l'agrandissement du LET, ainsi que de corroborer certaines informations issues de l'étude d'Alphard, telle que l'épaisseur et la distribution des dépôts meubles, les propriétés des unités hydrogéologiques, la piézométrie, le régime hydraulique et les récepteurs potentiels.

5.3.5 Résultats observés

5.3.5.1 Propriété des sols

Les résultats des essais en laboratoire réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique par Alphard sont présentés en **Annexe 5.2** et discutés dans la section 4 du même rapport.

Les analyses granulométriques indiquent que les sols sont principalement composés de sable (généralement > 90 %). Une couche de sable silteux, légèrement argileuse, a été rencontrée au sud du LET projeté (forages PO-304, PO-306, PO-308), avec une épaisseur maximale de 3,8 m (entre 5,10 m et 8,90 m de profondeur dans le forage PO-305).

5.3.5.2 Stratigraphie des sols

La description des unités stratigraphiques incluant les coupes stratigraphiques détaillées pour la zone d'agrandissement du LET est illustrée dans le rapport de l'étude géotechnique d'Alphard à l'**Annexe 5.2** et discutée dans la section 5 du même rapport.

Selon les coupes, la zone à l'étude est constituée d'une couche végétale de 0,10 m d'épaisseur suivie d'un horizon de sable fin à moyen avec des traces de silt dans laquelle des horizons silteux ou graveleux ont été observés. C'est également dans cet horizon de sable que la nappe phréatique libre a été observée lors de la réalisation des forages.

5.3.5.3 Stratigraphie du roc

Le roc n'a pas été atteint dans aucun des forages réalisés par Alphard en 2023 ni dans aucune autre étude réalisée dans le secteur, dont la première date de 1980.

5.3.6 Hydrostratigraphie et hydrogéologie

La description des unités hydrostratigraphiques et de l'hydrogéologie est présentée dans la section 4 du rapport de l'étude hydrogéologique d'Alphard disponible à l'**Annexe 4.2**.

La carte piézométrique découlant des mesures de niveau d'eau dans les puits de l'étude montre que le niveau de l'aquifère libre varie de l'est vers l'ouest de 83 m à 77 m dans les limites de la zone considérée pour l'agrandissement du LET. Ceci correspond, par rapport à la surface, à un aquifère libre situé à une profondeur variant de 3,71 m à l'est (PO-306) et 15,86 m au nord-ouest (PO-301). Le niveau de la nappe phréatique était de moins de 1 m dans le puits d'observation PO-308 (0,67 m par rapport au terrain naturel). Sa proximité avec un milieu humide permet d'expliquer cette observation.

Dans le puits d'observation PM-18 situé à l'extérieur des limites de la zone d'agrandissement, la profondeur enregistrée de la nappe phréatique a été de 18,48 m par rapport au terrain naturel.

Également, deux (2) sens d'écoulement de l'aquifère ont été observés sur le site : un écoulement vers l'ouest dans la partie nord et un écoulement vers le sud dans la partie sud, ce qui confirme les observations réalisées lors des études précédentes.

Lors des travaux de forage réalisés par Alphard, les puits d'observation ont été installés de manière à mesurer la conductivité hydraulique du dépôt meuble. Les valeurs obtenues (variant entre 1,14 x 10^{-5} m/s et 1,28 x 10^{-2} m/s) se situent dans l'intervalle des valeurs de conductivité hydraulique des sols de type sableux et sont dans le même ordre de grandeur que celles obtenues lors des études hydrogéologiques antérieures.

L'aquifère peut être qualifié de perméable à très perméable, d'après le *Guide pour l'étude des technologies conventionnelles du traitement des eaux usées d'origine domestique du MELCCFP (édition février 2001 à octobre 2017)* qui fournit un graphique de corrélation entre la texture du sol et la perméabilité.

En se basant sur la granulométrie et les caractéristiques du dépôt meuble, et en considérant que la porosité effective du sol est de 30 %, la vitesse moyenne d'écoulement de l'eau souterraine est de l'ordre de 0,37 m/jour, soit 137 m par année pour une conductivité hydraulique moyenne du site de 2,5 x 10^{-5} m/s. Pour des conductivités hydrauliques entre 10^{-3} et 10^{-4} m/s, la vitesse d'écoulement est de l'ordre de 0,5 à 5 m/jour.

L'analyse de la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution a démontré que les eaux souterraines présentaient une vulnérabilité moyenne à la pollution, soit un indice DRASTIC d'une valeur moyenne de 174 (varie de l'ouest vers l'est du site entre 146 et 208). (Aller, L., et coll., 1987)

5.3.6.1 Caractérisation physico-chimique et bactériologique de l'eau souterraine

La caractérisation physico-chimique et bactériologique de l'eau souterraine a été faite pour tous les paramètres décrits aux articles 57 et 66 du REIMR. Les résultats complets et détaillés sont présentés dans la note technique disponible à l'Annexe C de l'**Annexe 5.4**.

Afin de caractériser les eaux souterraines, deux puits ont été analysés, soit le PO-305 et le PO-312. Le PO-305 est situé tout juste à la limite périphérique sud de l'aménagement projeté de l'agrandissement et en amont de l'ancien LES. Le PO-312 est quant à lui situé en aval de l'ancien LES. Le PO-305 présente des résultats qui respectent l'entièreté des critères des articles 53 et 57 du REIMR. Le PO-312 respecte les critères des articles cités précédemment à l'exception du fer, du manganèse et de l'azote ammoniacal. Concernant ces dépassements, les suivis environnementaux annuels de l'eau souterraine, réalisés sur le site du LET et à proximité, révèlent chaque année des dépassements en azote ammoniacal, en fer et en manganèse. Il convient de noter que la présence de fer et de manganèse dans l'eau souterraine est un phénomène naturel fréquemment observé dans la région. (Ouranos, s.d.)

En ce qui a trait au dépassement du critère de l'azote ammoniacal, cela peut être attribué aux eaux de lixiviation provenant du LES situé en amont et qui ne dispose pas de système de captage.

Sachant que le site projeté pour l'aménagement de l'agrandissement est en amont du LES, les résultats du PO-305 sont davantage représentatifs de la nature physico-chimique des sols d'avant-projet.

5.3.7 Remarques finales

Au niveau géotechnique, les matériaux silteux et argileux rencontrés, sensibles au remaniement, ont fait l'objet d'une évaluation de la stabilité des talus pour déterminer les pentes sécuritaires. De plus, ces matériaux ne doivent pas être réutilisés comme remblai sans traitement. En revanche, le sable fin à moyen présent sur le site peut être réutilisé comme remblai ou matériau de drainage, si adapté aux projets futurs.

Le dépôt meuble présente une compacité moyenne à dense ($10 < N < 50$). Les pentes d'excavation doivent être ≤ 3H : 1V.

Comme discuté dans le rapport technique (**Annexe 4.1**), une étude géotechnique complémentaire a été faite pour évaluer la stabilité des talus et les tassements pour différents scénarios (construction, exploitation, post-fermeture). Cette étude est disponible à l'Annexe 7.0 de l'**Annexe 4.1**.

5.3.8 Évaluation environnementale de site

En mai 2024, la Ville de Sept-Îles a mandaté **gbi** afin de réaliser une évaluation environnementale de site (ÉES) de phase I sur le lot 6 438 263 localisé dans la circonscription foncière de Sept-Îles, au 750, chemin du Lac-Daigle. Cette étude s'inscrivait dans le contexte de la présente ÉIES pour le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles (voir **Annexe 5.12**).

Selon les informations obtenues lors de l'ÉES de phase I, le site a toujours été vacant et boisé, avec un cours d'eau et des milieux humides présents sur sa portion est. Le site a toujours été la propriété de l'État avant d'être cédé à la Ville de Sept-Îles en 2023.

Quelques chemins forestiers y ont été aménagés à partir de 1965 et en 2024, une partie du site a commencé à être défrichée, soit la portion nord-ouest, où du remblai (sable de sablière et cellules) et déblai (matériaux d'ancienne fondation de chaussée non caractérisés) sont entreposés.

De plus, les propriétés adjacentes au nord, au sud et à l'est, appartenant au domaine de l'État, ont toujours été principalement vacantes et boisées. À noter que plus loin au sud, une voie ferrée est présente, suivie de la rivière de Foin, laquelle est située en aval hydraulique par rapport au site à l'étude.

Sur les propriétés adjacentes, à l'ouest, sont aménagées diverses installations. Sur le lot 3 931 629 se situe l'ancien LES de Sept-Îles, lequel a été établi dans le début des années 1980 et dans lequel les déchets reposent directement sur le sable, sans aucun système d'imperméabilisation. Sur le lot 3 668 046 se trouve le LET actuel de la Ville de Sept-Îles, lequel a débuté ses opérations en 2002.

Vers cette même période, sur le lot 4 185 656, un premier bassin de collecte des eaux de lixiviation a été aménagé pour les activités du LET. S'en suivra l'ajout de deux autres bassins destinés au même usage.

Par la suite, des évènements reliés à des déversements de lixiviats ont été reportés par Urgence-Environnement (2009 et 2020), de même que des problématiques reliées à la contamination de l'eau souterraine au pourtour du LES/LET, surtout en aval hydraulique au sud. Il est important de noter que les dossiers liés aux deux événements signalés par Urgence-Environnement sont considérés comme terminés dans le registre québécois, à la suite de leur prise en charge par la Ville de Sept-Îles.

Cinq (5) préoccupations environnementales ont été relevées pour le site, soit :

1. Présence d'entreposage de déblais (18 473 m^3) sur la portion nord-ouest du site, en provenance du chemin du Lac Daigle, dont deux échantillons ont été prélevés, lors de la rédaction de cette étude, ont montré des concentrations inférieures au critère générique A du Guide d'intervention (MELCCFP, 2021);
2. Présence d'un lieu d'enfouissement sanitaire établi dans le début des années 1980 sur la propriété adjacente à l'ouest du site et dont les déchets reposent directement sur le sol naturel (aucun système d'imperméabilisation);
3. Présence d'un lieu d'enfouissement technique sur la propriété adjacente à l'ouest, depuis le début des années 2000;
4. Présence de bassins de collecte et traitement de lixiviat sur la propriété adjacente à l'ouest;
5. Présence d'une contamination de l'eau souterraine et de résurgences en aval du LET et LES répertoriées lors d'une étude antérieure effectuée par WSP en 2023.

En ce qui concerne le point 1, étant donné que l'origine du remblai est connue, que les matériaux sont destinés à rester sur le site et à être utilisés pour les activités du LET, la préoccupation, bien que présente, est sous contrôle et gérée par la Ville, à condition qu'une traçabilité continue des sols soit maintenue.

De plus, la vocation principale du site est celle d'un LET, dont les installations et les activités sont axées sur la gestion et le traitement des déchets. Ainsi, des préoccupations environnementales spécifiques à un tel établissement sont mises en lumière, comme énumérées aux points 2 à 5 ci-haut. Toutefois, elles demeurent attendues et intrinsèques aux installations et aux activités d'un LES. Ces préoccupations environnementales sont prises en compte et gérées par des mesures de suivis environnementaux et de mitigation dans le cadre de l'ÉIES.

Conséquemment, la réalisation d'une ÉES phase II n'a pas été recommandée pour le site étant donné qu'un programme de surveillance et suivi de la qualité des eaux souterraines est déjà en place dans le cadre des activités du LET et que la présence de remblai sur le site sera dédiée aux activités du LET.

5.3.9 Hydrographie et hydrologie

5.3.9.1 Réseau hydrographique régionale

La description des bassins versants se base sur les travaux de caractérisation écologiques effectués par Tetra Tech et l'étude hydrologique d'avant-projet effectuée par Alphard. Les études complètes préparées pour l'agrandissement du LET sont présentées aux **Annexes 5.3 et 4.3** respectivement.

Dans une perspective de développement durable, la gestion de l'eau se fait selon une approche écosystémique basée sur les bassins versants.

La ZP fait partie de la ZGIEBV Duplessis et s'intègre dans la ZRC du Poste, d'une superficie de 153,33 km^2 (OBVD, 2015). À plus petite échelle, deux ruisseaux intermittents, de part et d'autre de la voie ferrée, sont présents en aval du LET.

Plusieurs résurgences se déversent dans ces ruisseaux intermittents et rejoignent la rivière au Foin en empruntant plusieurs ponceaux. Ces ruisseaux sont alimentés par le bassin versant de la rivière au Foin (Voir **Figure 5-4** ci-dessous).

Pour la ZGIEBV Duplessis, un plan directeur de l'eau (PDE) et son plan d'action ont été préparés par l'OBV Duplessis qui fait la promotion du PDE auprès des divers acteurs de l'eau et les accompagne dans la réalisation d'actions concertées.

Pour atteindre ses objectifs, l'équipe du PDE travaille en étroite collaboration avec la Table de concertation sur l'eau (TCE) pour les territoires des MRC Sept-Rivières et Caniapiscau. Pour connaître l'état d'avancement du PDE, l'OBV Duplessis exécute un suivi annuel des réalisations faites par les maîtres d'œuvre identifiés pour concrétiser les actions concertées inscrites au PDE. Ce suivi sert notamment à la production de bilans du déploiement de la gestion intégrée de l'eau que l'OBV livre ensuite aux acteurs de l'eau de la ZGIEBV Duplessis.

Toutes les informations sur le PDE et les activités réalisées par l'OBV Duplessis peuvent être consultées à partir du site web de l'organisme. (OBVD, s.d.)

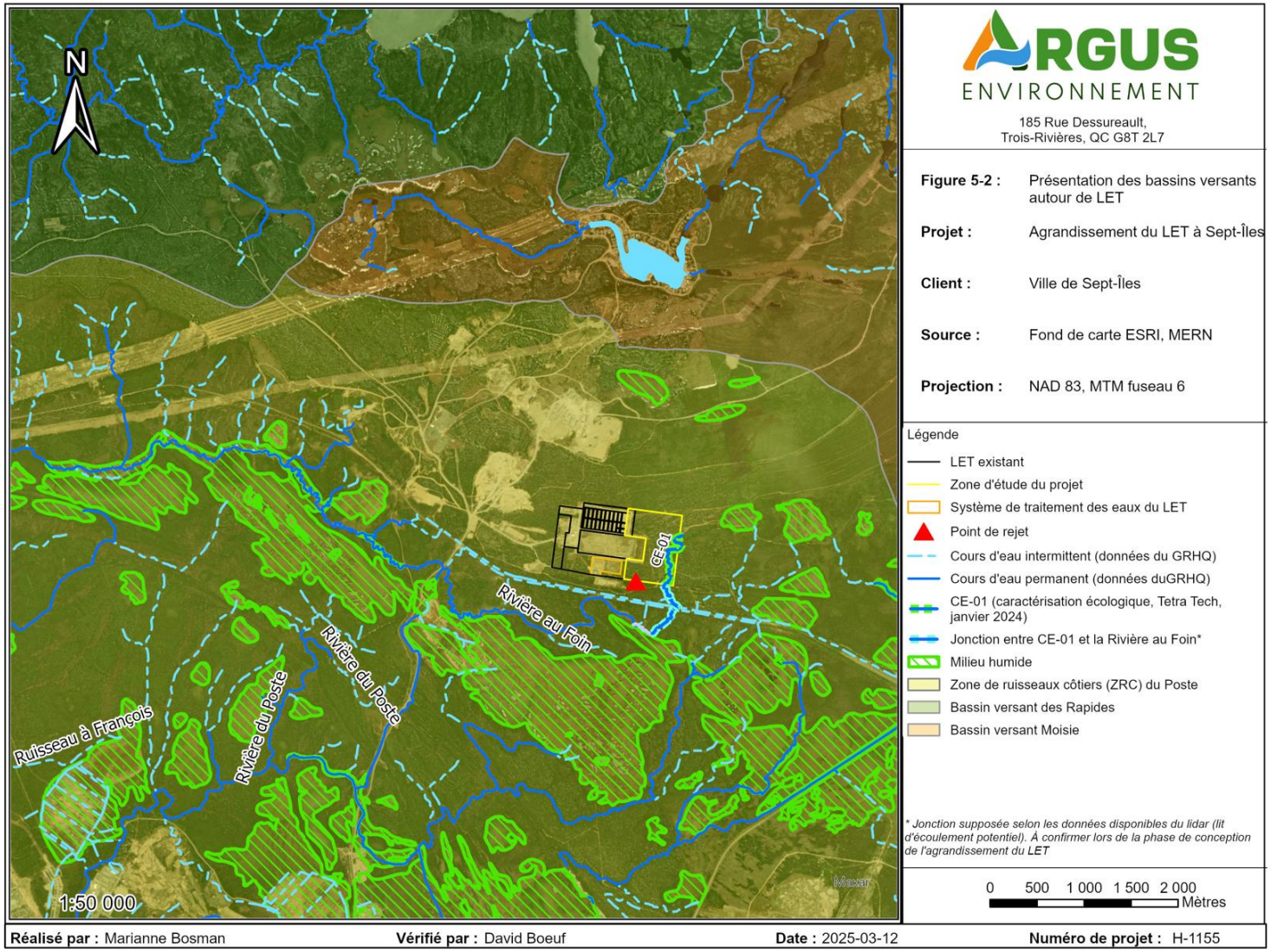
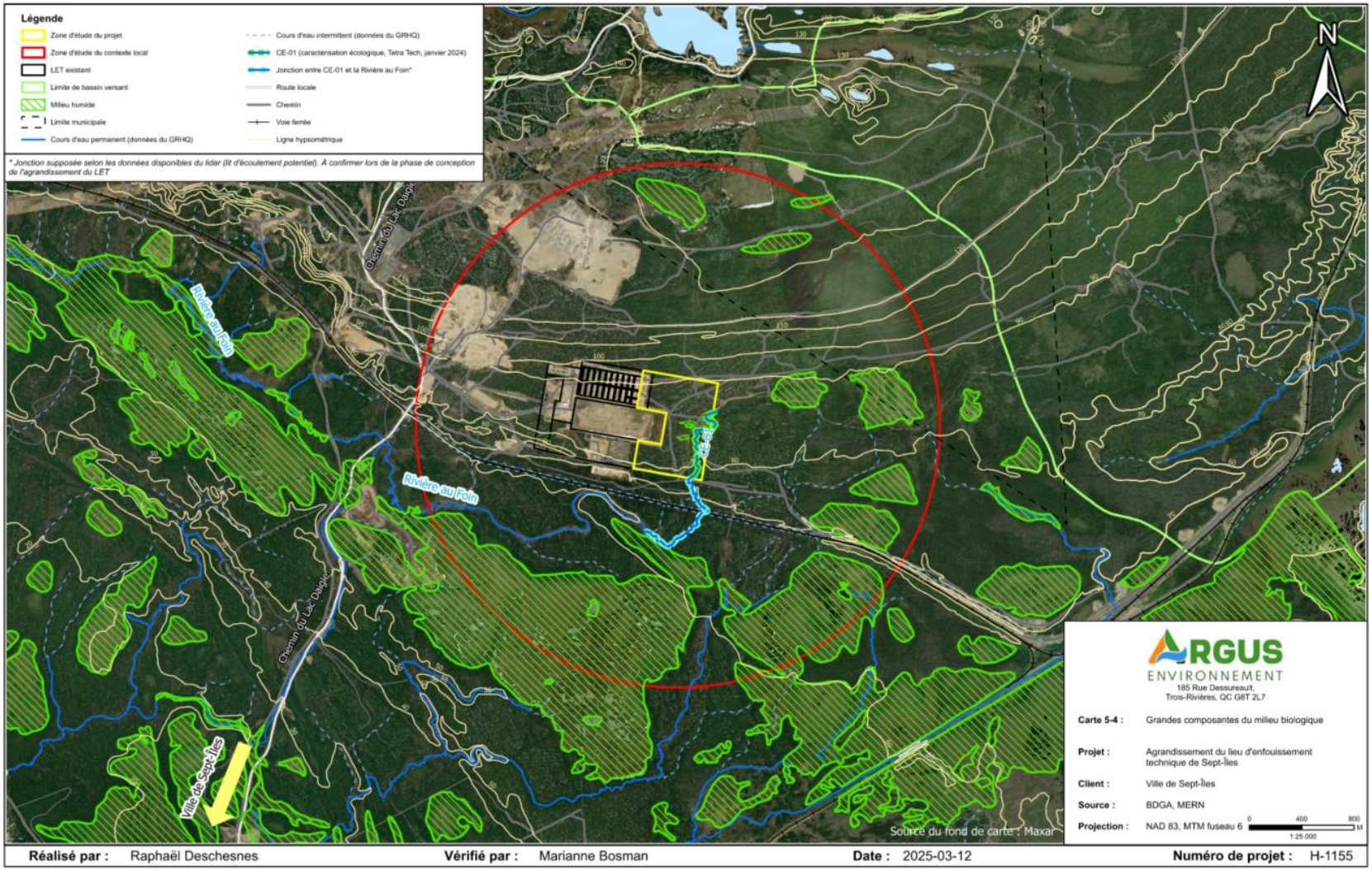


Figure 5-4 : Présentation des bassins versants autour du LET de Sept-Îles



Carte 5-4 : Grandes composantes du milieu biologique

5.3.9.2 Réseau hydrographique locale

Les travaux de la caractérisation écologiques réalisés par TetraTech (Tetra Tech, 2024) ont permis de déterminer le portrait global du réseau hydrographique de la ZP. Selon les documents disponibles sur la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) un cours d'eau permanent (CE01) se trouve à l'intérieur de la ZP. En plus, la cartographie des lits d'écoulement potentiels issue du LiDAR et une visite du terrain ont confirmé la présence d'un deuxième cours d'eau intermittent (CE02) trop petit pour être illustré sur la **Figure 5-4** (mais présent sur la **Figure 5-6**). Quant au cours d'eau principal, il est représenté sur la **Figure 5-4**.

Le réseau hydrographique principale (CE01) est situé au long de la limite sud-est dans la ZP, mesure environ 400 m et se déverse dans le fossé longeant la voie ferrée qui se jette dans la rivière sans nom via un ponceau et ultimement dans la rivière au Foin. Les observations terrain ont montré qu'aucun autre cours d'eau n'est présent dans la ZP. Toutefois, plusieurs milieux humides sont présents dans la ZP. Ils seront présentés plus en détail dans la section 5.3 de ce chapitre.

Afin de caractériser l'hydrologie du site, un rapport technique a été complété afin de déterminer les débits d'étiage du cours d'eau récepteur qu'est la rivière au Foin. Ce rapport a permis de constater que le bassin versant au point de rejet présente une superficie de 2,01 km^2 et une pente moyenne de 11 %. L'absence de station hydrométrique sur la rivière au Foin empêche l'obtention de données directes sur les débits d'étiage. Ainsi, conformément aux directives du MELCCFP, le calcul des débits d'étiage pour bassin versant inférieur à 5 km^2 est systématiquement fixés à 0 L/s. La note technique est disponible à l'**Annexe 5.11**.

5.3.10 Qualité des eaux de surface et l'eau souterraine

Les données disponibles sur la qualité des eaux de surface du secteur proviennent des suivis effectués par la Ville de Sept-Îles dans le cadre des opérations actuelles du LET, soit au niveau du ruisseau récepteur de l'émissaire des installations actuelles. L'émissaire (point de rejet) est localisé sur la **Figure 5-4**. Une note technique préparée par Argus Environnement (Argus environnement, 2024) disponible à l'**Annexe 5.4** de l'ÉIES présente les résultats détaillés sur le ruisseau récepteur.

Ruisseau récepteur

Après leur traitement, les eaux de lixiviation du LET sont rejetées dans un émissaire au sud du LET dans un milieu forestier. Il a été déterminé que l'écoulement à ce point de rejet est mixte, soit en partie surfacique, et en partie en écoulement d'infiltration. L'écoulement surfacique trouve tout d'abord le fossé du chemin de fer pour ensuite s'écouler dans le ruisseau sans nom (tributaire de la rivière au Foin) localisé au sud du Centre de gestion des matières résiduelles via un émissaire (voir **Figure 5-4**). Les eaux de ce ruisseau ont été caractérisées avec quatre (4) campagnes d'échantillonnage qui ont eu lieu en automne 2024 (voir **Annexe 5.4**).

Le ruisseau récepteur a alors été échantillonné en amont de l'émissaire, ce qui a permis de vérifier l'influence de ce rejet sur la qualité de l'eau en aval de l'émissaire. Lors des premières quatre (4) campagnes, aucun rejet n'avait lieu, car le système de traitement des eaux de lixiviation n'était pas encore mis en fonction.

Il faut mentionner qu'au moment de la rédaction de cette étude, la caractérisation physicochimique du milieu récepteur est toujours en cours. Deux (2) campagnes supplémentaires (pour un total de six (6)) sont prévues au printemps 2025. Les résultats présentés dans cette section sont donc des résultats préliminaires. Un rapport final ainsi qu'une mise à jour de cette section seront rédigés après la sixième et dernière campagne. Ce rapport et la mise à jour de cette section seront déposés lors de la première série de questions et de commentaires.

Notons que le système de traitement des eaux de lixiviations sera en fonctionnement lors des deux dernières campagnes prévues au printemps 2025.

Même si cela se distingue du contexte établi au moment des quatre (4) campagnes réalisées à l'automne 2024, le rejet de la filière de traitement des eaux de lixiviation n'influencera pas les résultats, puisque le point d'échantillonnage se situe en amont du point de rejet, précisément pour permettre de vérifier l'influence sur la qualité de l'eau entre l'amont et l'aval du rejet.

Les campagnes d'échantillonnage ont été réalisées en conformité avec le Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales – cahiers 1 et 2 du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).

De plus, l'échantillonnage des métaux traces a été ajusté de manière à s'assurer que les recommandations du protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux traces du MELCCFP soient respectées. La même méthode a été effectuée pour chaque campagne d'échantillonnage. Les analyses physicochimiques de l'eau sont effectuées par un laboratoire certifié ISO/CEI 17025 (Prescriptions générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais) par le MELCCFP. Le **Tableau 5-6** résume les principaux résultats obtenus.

Tableau 5-6 : Principaux constats de l'analyse du ruisseau récepteur (résultats sur quatre (4) des six (6) campagnes)

Paramètre	Résultat
pH	Avec des valeurs de pH mesurées variant de 6,04 et 6,77, les eaux du ruisseau sans nom sont légèrement acides proche de la neutralité. Les mesures de pH jusqu'à la quatrième campagne ne respectent pas les critères de qualité du MELCCFP (6,5 à 9,0). Toutefois, la médiane du pH (6,39) représente un léger écart par rapport à la valeur minimale. Il reste à vérifier si les deux (2) dernières campagnes de printemps 2025 montrent des valeurs de pH plus élevé qu'en automne/début d'hiver. De façon générale, les sols dans cette région sont naturellement plus acides qu'ailleurs. (OBVD, 2015)
Matières en suspension	Toutes les mesures de MES respectent les critères de qualité du MELCCFP.
Dureté et ions majeurs	Les mesures de la dureté (<10 mg/L) indiquent une eau douce. Les fluorures et les chlorures ont été mesurés à des concentrations inférieures aux critères de qualité.
Azote et phosphore	Les teneurs en nitrates et nitrites mesurées dans le ruisseau sont basses et considérées inférieures au critère applicable. Les concentrations en azote ammoniacal mesurées dans le ruisseau sont sous les limites de détection. Les concentrations en phosphore sont inférieures à 30 µg/L, qui représente le critère du MELCCFP pour prévenir la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les cours d'eau.
Métaux	À l'exception d'un dépassement très faible pour le plomb, il n'y a pas de dépassements des critères pour les métaux.
Coliformes	Les coliformes fécaux ont été mesurés à des concentrations variables de non détectés jusqu'à un maximum de 25 coliformes/100 ml.
Autres	Pour les autres paramètres analysés dans le cadre de la caractérisation du milieu récepteur, les valeurs de DBO_5 présentent des valeurs inférieures à la valeur minimale. Toutefois, vu que les critères d'oxygène dissous sont respectés, le non-respect du

Paramètre	Résultat
	paramètre DBO_5 n'a pas d'influence sur les conclusions de la caractérisation physico-chimique du milieu récepteur.

Comme le système de traitement des eaux usées a été mis en opération récemment, soit en février 2025, les résultats de suivi des paramètres et/ou substances des OER demeurent embryonnaires. Les OER prévus ont été déterminés dans le certificat d'autorisation pour les rejets du LET au cours d'eau récepteur (révisé en 2022) par le MELCCFP.

Eau souterraine

Comme précisé précédemment, étant donné que le point de rejet du système de traitement des eaux de lixiviation se fait sur un sol présentant une certaine perméabilité, selon les saisons, les eaux de rejet peuvent soit s'écouler vers le milieu récepteur du ruisseau sans nom, soit s'infiltrer dans les eaux souterraines. Pour cette raison, une caractérisation supplémentaire des eaux souterraines a été réalisée en octobre 2024. Les résultats sont présentés dans la note technique rédigée par Argus Environnement à l'**Annexe 5.4**, de même que les certificats d'analyses.

Comme il s'agit d'une caractérisation d'un milieu récepteur (eau souterraine) initial, les paramètres décrits aux articles 57 et 66 du REIMR ainsi que les paramètres décrits dans « le guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel » (MDDELCC, 2017) ont été analysés.

À quelques exceptions près, tous les résultats obtenus respectent les critères des articles 57 et/ou les critères pour l'eau de résurgence dans les eaux de surface (RES) de l'annexe 7 du guide d'intervention mentionné précédemment.

Des dépassements sont observés pour le phosphore (RES = 1000 µg/L; résultat = 1400 µg/L), le fer (article 57 = 0,3 mg/L; résultat = 15,9 mg/L), le manganèse (article 57 = 0,05 mg/L; résultat = 0,703 mg/L) le zinc (RES = 17 µg/L; résultat = 60 µg/L) et finalement l'azote ammoniacal (article 57 = 1,5 mg/L; résultat = 4,09 mg/L).

Les suivis environnementaux, réalisés annuellement sur le site du Centre de gestion des matières résiduelles, présentent chaque année des dépassements dans l'eau souterraine sur et autour du site pour l'azote ammoniacal, le fer et le manganèse.

Les concentrations élevées de l'azote ammoniacal peuvent être attribuées aux eaux de lixiviation du LES.

Pour le fer et le manganèse, il faut noter qu'il est très commun dans la région de retrouver ces métaux dans l'eau souterraine. Les concentrations élevées du phosphore peuvent être expliquées par les feux de forêt en 2023 qui ont approché le Centre de gestion des matières résiduelles à une distance d'environ 300 m. (Ouranos, s.d.) Les concentrations élevées de zinc (ainsi que l'azote ammoniacal) quant aux valeurs limites de RES dans un des deux puits d'observation pourraient être expliquées par la proximité avec l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire.

Toutefois, les critères du REIMR sont respectés. Les concentrations élevées d'azote ammoniacal peuvent être expliquées en partie par les feux de forêt en 2023 ainsi que par la proximité des puits d'observation avec l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire.

5.3.10.1 Potentiel agricole

La zone de projet n'est pas située en zone agricole protégée au sens de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. En effet, en consultant la carte interactive Déméter permettant de consulter l'ensemble des données cartographiques quant au zonage agricole québécois, seul le secteur Gallix situé sur la rive ouest de la Rivière Sainte-Marguerite présente une zone agricole. (CPTAQ, s.d.) La zone de projet est donc localisée sur un lot destiné à des fins d'activités industrielles et les lots adjacents sont zonés industriels et forestiers. Ainsi, la zone locale ne comporte pas de terres identifiées comme ayant un potentiel agricole (voir **Figure 2-2**).

5.3.10.2 Zones à risque

Selon le schéma d'aménagement de développement de la MRC de Sept-Rivières, la zone de projet évite toute zone à risque : inondation, érosion, submersion, glissement de terrain ou autres contraintes naturelles (MRC de Sept-Rivières, 2016).

5.4 Description du milieu biologique

Les principales caractéristiques des composantes des milieux terrestres, des milieux humides et hydriques, des espèces fauniques et floristiques et des espèces exotiques envahissantes sont décrites ici dans le contexte de l'agrandissement du LET de Sept-Îles. L'objectif ici est de brosser un portrait global des milieux sensibles et les impacts du projet sur ceux-ci, dans le respect des exigences réglementaires en vigueur.

La **Figure 5-5** résume les principales composantes des milieux naturels en relation avec la zone des travaux prévus pour l'agrandissement du LET. Le rapport de caractérisation écologique complet réalisé en amont du projet est présenté en **Annexe 5.3** du présent chapitre. Ce rapport contient des cartes détaillées, des informations extensives et des références complètes. À noter que le rapport de Tetra Tech, cité dans la présente section, porte sur une zone d'étude plus large que la zone des travaux prévus pour l'agrandissement, car l'étude a été réalisée en amont du projet et dans l'objectif de cibler une zone de moindre impact sur le milieu pour la réalisation de celui-ci.

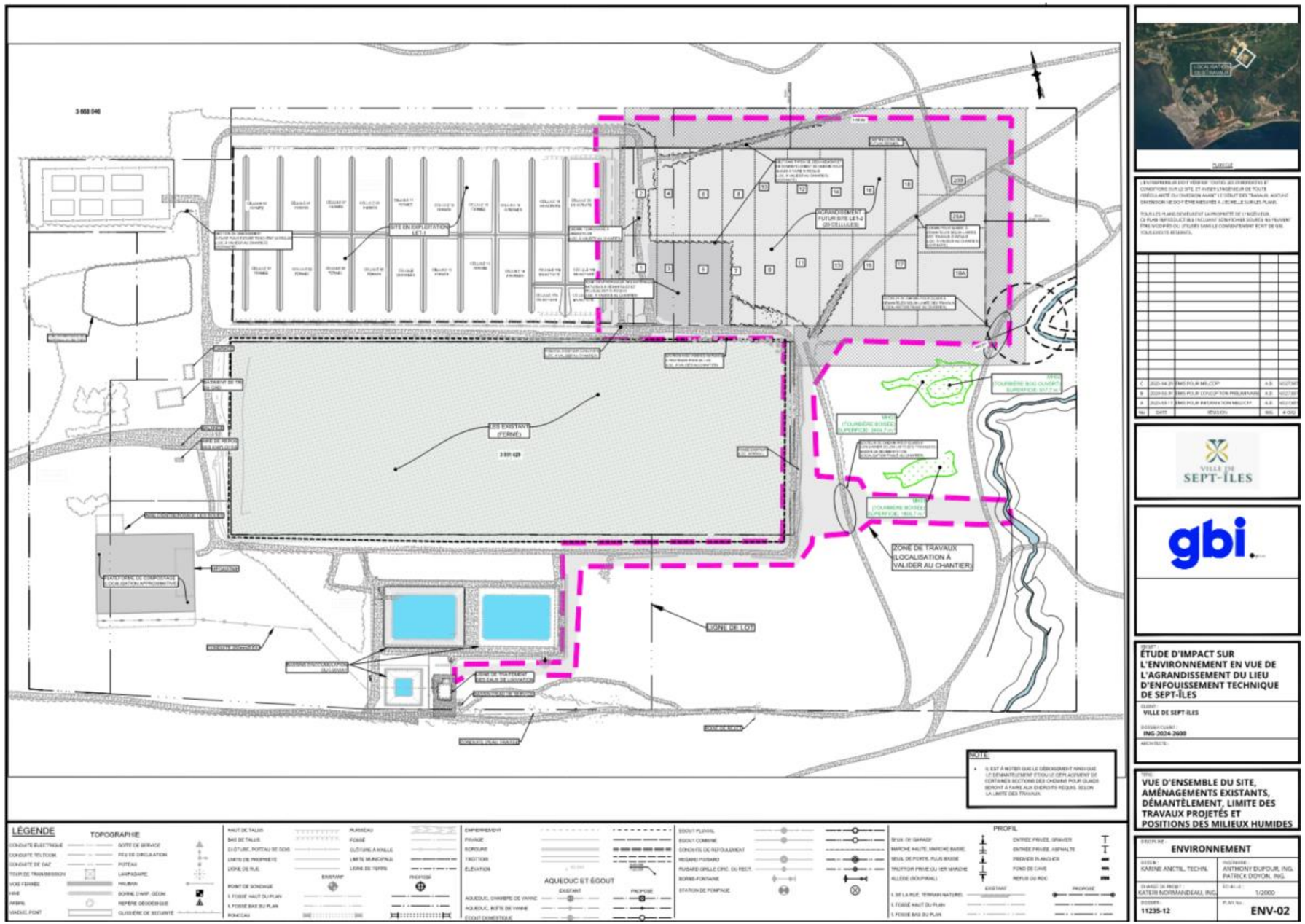


Figure 5-5 : Localisation de la zone des travaux d'agrandissement du LET par rapport aux milieux naturels sensibles

5.4.1 Végétation et peuplements forestiers

Cette section présente l'information disponible tirée des bases de données du MRNF, du MELCCFP, ainsi que les résultats de l'inventaire réalisé par Tetra Tech en 2023.

Les méthodes employées pour réaliser les inventaires des peuplements de végétation sont présentées dans le rapport de Tetra Tech à l'**Annexe 5.3**. À noter que selon la méthodologie d'identification des milieux humides employée par Tetra Tech, une variante de la liste des plantes hygrophytes présentée en annexe du guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* produit par le Gouvernement du Québec en 2021 a été utilisée (Lachance, D. et coll., 2021). À la suite d'échanges avec la direction régionale du MELCCFP (**Annexe 5.5**), une liste alternative a été fournie à Tetra Tech pour établir le statut hydrique des plantes présentes sur le site.

La **Figure 5-6** présente les principaux peuplements et autres éléments naturels identifiés sur la zone d'étude de Tetra Tech. Les travaux terrains réalisés en mai et juin 2023 ont permis d'identifier deux (2) cours d'eau (CE01 et CE02) et confirme la présence de trois (3) milieux humides dans l'ensemble de la zone d'étude : deux (2) tourbières boisées (MH01 et MH03) ainsi qu'une tourbière bog ouvert (MH02). De plus, 14 milieux terrestres distincts ont été identifiés dans l'ensemble de la zone d'étude, ainsi qu'une zone fortement perturbée (en rouge sur la **Figure 5-**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**6** présentée ci-dessous). Dans le contexte de l'agrandissement du LET, ce milieu perturbé récemment ainsi que les milieux MT08, MT02, MT11, MT10, MT03, MT04, MT07 et CE01 sont ceux qui sont visés par les impacts projetés du projet.

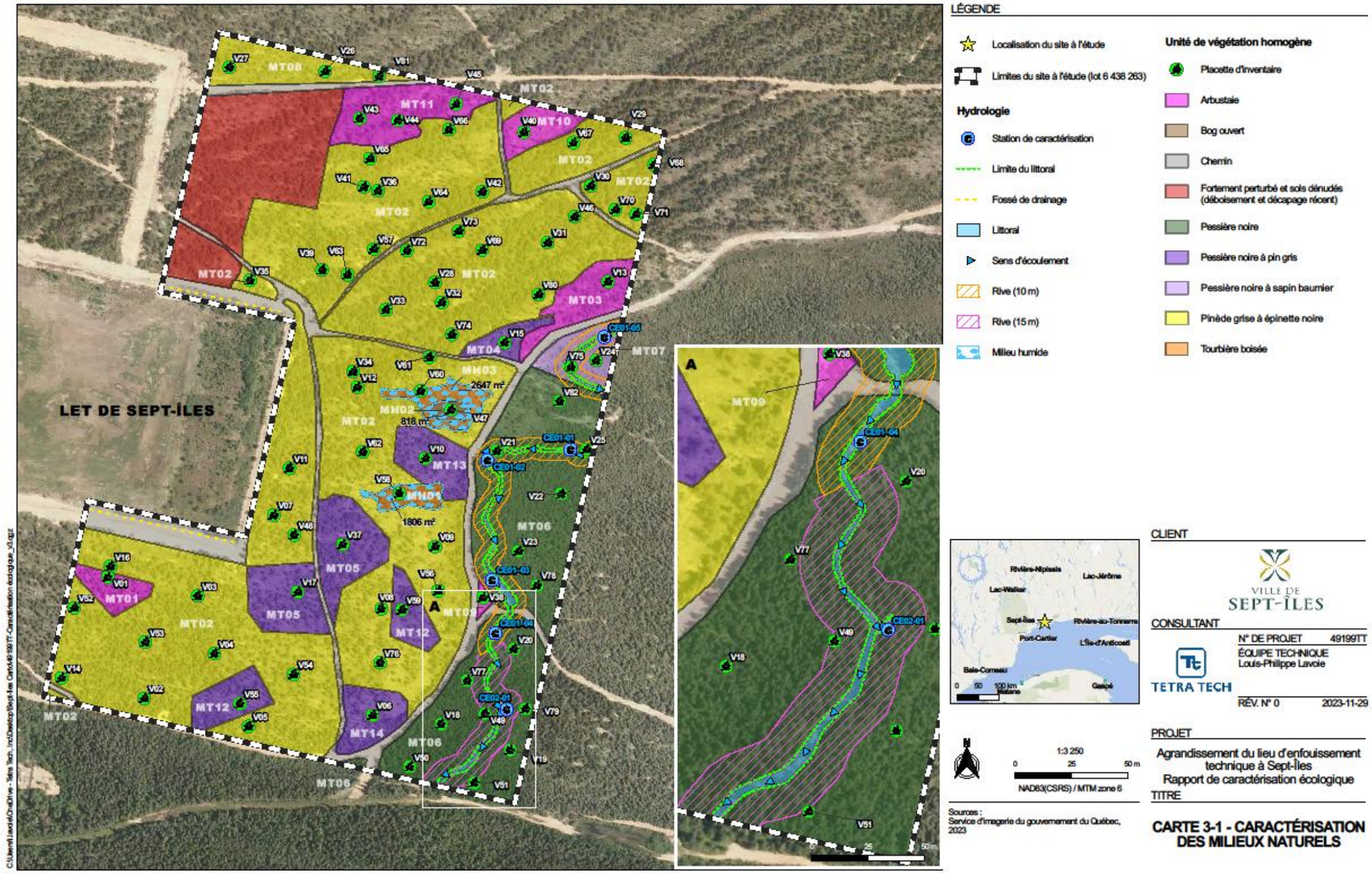


Figure 5-6 : Milieux naturels identifiés dans l'ensemble de la zone d'étude de Tetra Tech en 2024

5.4.1.1 Zone de végétation et domaine bioclimatique

La zone à l'étude, illustrée à la **Figure 5-6** ci-dessus à une superficie totale de 36,7 ha. Le site est décrit dans l'étude de Tetra Tech comme un milieu naturel entrecoupé de chemins sablonneux.

Le site a subi peu de perturbations majeures dans le temps, sauf pour un brûlis total recensé en 1976. L'ensemble de la zone se trouve dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau à papier, en sous-zone de végétation de forêt boréale fermée et dans la zone de végétation boréale (MRNF, s.d.).

Selon les données du 4^{e} inventaire écoforestier du MRNF, les peuplements sont principalement de type résineux, composé d'épinette noire dans des proportions allant de 70 % à 100 %, en association avec le pin gris.

5.4.1.2 Végétation des milieux terrestres

L'étude de Tetra Tech identifie des espèces végétales dominantes présentes par unité de végétation homogène (UVH) selon l'identification du milieu terrestre identifié dans la zone prévue des travaux. Les données sont résumées dans le **Tableau 5-7** suivant. L'épinette noire est dominante, en association plus ou moins forte avec le pin gris, le kalmia à feuilles étroites et le bleuet à feuilles étroites :

Tableau 5-7 : Type d'UVH et espèces dominantes des milieux terrestres

ID du milieu	Type d'UVH	Espèces dominantes et statut hydrique
MT02	Pinède grise à épinette noire	*Pinus bankisana* (NI) *Picea mariana* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI) *Vaccinium angustifolium* (NI) *Betula papyrifera* (NI) *Rhododendron groenladicum* (NI) *Larix laricina* (FACH) *Maianthemum trifolium* (OBL) *Sphagnum* sp. (FACH)
MT03	Arbustaie	*Picea mariana* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI) *Sphagnum* sp. (FACH)

ID du milieu	Type d'UVH	Espèces dominantes et statut hydrique
MT04	Pessière noire à pin gris	*Pinus bankisana* (NI) *Picea mariana* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI) *Vaccinium angustifolium* (NI)
MT07	Pessière noire à sapin baumier	*Picea mariana* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI) *Vaccinium angustifolium* (NI)
MT08	Pinède grise à épinette noire	*Pinus bankisana* (NI) *Picea mariana* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI) *Vaccinium angustifolium* (NI)
MT10	Arbustaie	*Pinus bankisana* (NI) *Picea mariana* (NI) *Betula papyrifera* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI)
MT11	Arbustaie	*Pinus bankisana* (NI) *Picea mariana* (NI) *Betula papyrifera* (NI) *Kalmia angustifolia* (NI) *Vaccinium angustifolium* (NI)

5.4.1.3 Écosystèmes forestiers exceptionnels

Aucun écosystème forestier exceptionnel protégé par la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (forêts rares, forêts anciennes et forêts refuges) n'est présent sur le site à l'étude.

5.4.1.4 Milieux humides et hydriques

Les milieux humides et hydriques jouent un rôle fondamental dans les écosystèmes en remplissant différentes fonctions écologiques définies par la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (Chapitre C-6.2, aussi nommé *Loi sur l'eau*). Selon leur nature, leur contexte et leur état, les milieux humides font :

- Fonction de filtre contre la pollution, de rempart contre l'érosion et de rétention des sédiments;

- Fonction de régulation du niveau d'eau;
- Fonction de conservation de la biodiversité écologique;
- Fonction d'écran solaire et de brise-vent naturels;
- Fonction de séquestration du carbone et d'atténuation des impacts des changements climatiques;
- Fonction liée à la qualité du paysage.

Un milieu humide s'identifie par la présence d'eau dans le sol de façon plus ou moins prolongée dans le temps, ce qui influence les propriétés physicochimiques de celui-ci. En retour, un sol dit « hydromorphe », soit transformé par la présence prolongée de l'eau dans le sol, influence la végétation qui peut y croître.

En effet, en l'absence d'oxygène dans le sol, seules des espèces végétales possédant des adaptations physiologiques leur permettant de survivre dans ces milieux peuvent prospérer.

Ce sont les espèces dites « hygrophiles », obligées (OBL) ou facultatives (FACH). Finalement, la présence plus ou moins permanente d'eau dans le sol apporte également des indicateurs « primaires », tels qu'un sol saturé en eau dans les 30 premiers cm, une litière noirâtre et peu décomposée, la déposition de sédiments ou de débris apportés dans l'eau, un effet rhizosphère important, une odeur de soufre émanant du sol, etc.

Des indicateurs « secondaires » peuvent également être présents en cas de milieux humides et sont majoritairement des signes d'adaptation de la végétation au milieu : racines d'arbres hors sol, souches hypertrophiées, lenticelles hypertrophiées, racines adventives et présence d'une ligne de mousse sur les troncs. Les types de milieux humides reconnus par la Loi sont les marécages, les marais, les étangs et les tourbières (bog ou fen).

Les milieux hydriques, quant à eux, sont les lacs, les cours d'eau permanents ou intermittents et les océans. Ces milieux comprennent un littoral, une bande riveraine et parfois une zone inondable (faible ou grand courant). La bande riveraine est établie à partir des critères de la pente de la rive et de la hauteur des talus présents de chaque côté du plan d'eau.

Ainsi, en présence d'une pente forte et/ou d'un talus de plus de 5 m de hauteur, la bande riveraine est de 15 m de largeur de chaque côté de la limite du littoral. Sinon, la bande riveraine est de 10 m. À noter également que certains cours d'eau peuvent avoir été formés ou transformés par les actions humaines dans le temps, par la mise en place de canalisations ou de fossés par exemple. Ainsi, la partie canalisée d'un cours d'eau ne change pas le statut de celui-ci, mais peut avoir un impact sur les règlements applicables à la gestion des milieux hydriques tel que la bande riveraine associée. De plus, tout fossé qui draine plus de 100 hectares obtient automatiquement le statut de cours d'eau.

Finalement, un fossé qui n'est pas un cours d'eau peut tout de même être considéré comme étant un habitat du poisson, selon le lien hydrique qu'il possède avec le réseau hydrographique.

L'article 1, alinéa 4, du REIMR mentionne que pour l'application du règlement, les « cours ou plan d'eau » comprend les cours d'eau à débit permanent, les lacs, les étangs, les marais et les marécages, mais exclut les cours d'eau à débit intermittent, les tourbières et les fossés.

Ainsi, la bande tampon d'un LET, d'une largeur de 50 m, peut inclure des cours d'eau intermittents (bande riveraine et limite du littoral), la bande riveraine d'un cours d'eau permanent (jusqu'à la limite du littoral) ainsi que l'ensemble de la superficie de milieux humides de type tourbière bog ou fen.

Un fossé de drainage est présent en bordure de la limite actuelle des activités du LET et la zone d'étude de Tetra Tech, dans le contexte de la captation des eaux pluviales du site. Aucun autre fossé n'est présent dans les zones d'intérêts.

La description des milieux humides ou hydriques présents dans la zone d'étude de Tetra Tech est réalisée aux sections ci-dessous.

5.4.1.4.1 Plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH)

Le PRMHH de la MRC de Sept-Rivières a été produit par la firme Cima+ en mars 2024. Le plan fait état de 3 367,23 km^2 de milieux humides, tous types confondus, sur l'ensemble du territoire de la MRC de Sept-Rivières.

C'est dans le sud de la MRC, dans la plaine côtière, que la densité des milieux humides est la plus élevée. Sur le territoire d'application du PRMHH (correspondant à 0,77 % de la superficie totale de la MRC), la superficie des milieux humides est de 35,99 km^2. Le Centre de gestion des matières résiduelles de Sept-Îles se situe dans l'unité géographique d'analyse (UGA) urbaine (Villes de Sept-Îles et de Port-Cartier), qui regroupe plus de 96 % de la proportion des milieux humides de la zone d'étude du PRMHH. (CIMA+, 2024)

Dans le même ordre d'idée, le PRMHH fait état d'un réseau hydrique surfacique d'une superficie totale de 9 969,20 km^2 sur l'ensemble du territoire de la MRC.

Sur le territoire d'application du PRMHH, ce sont 62,9 km^2 de milieux hydriques surfaciques qui composent le réseau hydrographique. L'UGA urbaine abrite près de 84 % des milieux hydriques recensés dans la zone d'étude.

De façon très large, sur le territoire d'application du PRMHH, les perturbations connues sur les milieux humides sont principalement attribuées à la fragmentation de ces milieux sensibles par les réseaux routiers et ferroviaires, par la pression de développement du milieu urbain, agricole et industriel.

Les perturbations sur les milieux hydriques sont causées par la linéarisation anthropique (environ 1,19 % des cours d'eau sur le territoire d'application de la MRC), les obstructions au libre écoulement de l'eau et au passage du poisson (barrages, ponceaux, canalisations, etc.), les modifications au drainage, au ruissellement ainsi que l'imperméabilisation des sols et la pollution des eaux. La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) est également notée comme une perturbation émergente et grandissante sur le territoire d'application du PRMHH.

Le périmètre d'urbanisation du centre urbain de Sept-Îles abrite la plus grande concentration de milieux humides à l'intérieur des périmètres d'urbanisation de la MRC, avec près de 205 ha de milieux humides.

Les pressions spécifiques dans les environs immédiats du LET citées au PRMHH concernent l'étalement urbain (projet résidentiel potentiel dans le secteur de la rivière au Foin) et des « seuils connus » formant des obstacles au libre écoulement de l'eau et au passage du poisson, toujours sur la rivière au Foin. Par ailleurs, la rivière au Foin est notée dans le PRMHH comme un « site d'intérêt écologique dans la Ville de Sept-Îles en 2016 ».

5.4.1.4.2 Milieux humides

Les travaux de Tetra Tech ont permis d'identifier et caractériser trois (3) milieux humides sur l'ensemble du site, soit deux (2) tourbières boisées (MH01 et MH03) et une tourbière bog ouvert (MH02). La position de ceux-ci est présentée à la **Figure 5--6.** À noter qu'ils se trouvent tous les trois (3) à l'extérieur de la zone prévue des travaux. Les trois (3) zones présentent un sol organique dans les 30 premiers centimètres du sol, avec ou non une saturation du sol en eau. Le **Tableau 5-8** présente une description des principales caractéristiques du site à l'étude.

Tableau 5-8 : Résumé des principales caractéristiques des milieux humides du site à l'étude

ID du milieu	Type d'UVH	Espèces dominantes et statut hydrique	Superficie (m^2)	Valeur écologique
MH01	Tourbière boisée	*Picea mariana* (NI) *Chamaedaphne calyculata* (OBL) *Sphagnum* sp. (FACH)	1 806	Élevée
MH02	Tourbière bog ouvert	*Picea mariana* (NI) *Larix laricinal* (FACH) *Chamaedaphne calyculata* (OBL) *Sphagnum* sp. (FACH)	818	Élevée
MH03	Tourbière boisée	*Picea mariana* (NI) *Larix laricinal* (FACH) *Chamaedaphne calyculata* (OBL) *Sphagnum* sp. (FACH)	2 647	Élevée

Le **Tableau 5-9** ci-dessous présente un résumé de l'état initial ($I_{f\ INI}$) des milieux humides identifiés sur l'ensemble de la zone d'étude de Tetra Tech, tel que défini par l'annexe III du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH) (Chapitre Q-2, r.9.1). La synthèse de l'état initial est dérivée du facteur présentant le plus grand état de dégradation.

Tableau 5-9 : État initial des milieux humides

Identification du milieu humide	État initial ($I_{f\ INI}$)[1]			
	Végétation	Sol	Eau	Synthèse
MH01	1,0	1,0	0,8	0,8
MH02	1,0	1,0	1,0	1,0
MH03	1,0	1,0	1,0	1,0

[1] Valeur de l'état de dégradation de la composante pour les milieux humides : 1 = non dégradé; 0,8 = peu dégradé; 0,6 = dégradé; 0,3 = très dégradé.

5.4.1.4.3 Milieux hydriques

Milieux hydriques de la ZP

Deux (2) milieux hydriques ont été identifiés sur le site d'étude de Tetra Tech et y sont définis comme CE01 et CE02. Les cours d'eau possèdent un lien hydrique entre eux, car le CE02 est tributaire du CE01. Le CE02 est un cours d'eau intermittent d'environ 15 m de longueur alors que le CE01 est un cours d'eau permanent. L'étude de Tetra Tech conclut que le segment CE01 est considéré permanent sur toute sa longueur, malgré le tableau 3-1 qui indique un écoulement d'apparence intermittent à quelques stations d'échantillonnage. Le cours d'eau de niveau 1 de l'ordre de Strahler disparaît en effet sous terre par endroits avant de resurgir à la surface quelques mètres plus loin. Le cours d'eau CE01 voit son lit d'écoulement perturbé par la présence d'un chemin avec une traverse à gué et le passage fréquent de véhicules tout terrain. Un ancien ponceau rendu inopérable a été aperçu par l'équipe de Tetra Tech.

La largeur du littoral du cours d'eau intermittent CE02 est en moyenne 0,5 m de large et la bande riveraine associée est de 15 m.

La largeur moyenne du littoral pour le cours d'eau permanent CE01 varie de 2,6 à 7,5 m. La portion septentrionale du cours d'eau possède une bande riveraine de 10 m alors qu'une partie du lit d'écoulement plus au sud a une bande riveraine établie à 15 m de largeur. Une zone tampon de 50 m sera établie à partir de la limite du littoral du cours d'eau CE01 afin de préserver l'écoulement de nature permanent.

L'état initial des milieux hydriques est évalué à partir de trois (3) composantes (l'état du littoral, l'état de la rive et l'état de la plaine inondable, s'il y a lieu) et tel que décrit par l'annexe III du RCAMHH. L'étude de Tetra Tech mentionne une faible érosion des berges de façon générale (5 % et moins). Les rives des deux (2) cours d'eau présentent une végétalisation herbacée et/ou arbustive constante. Le **TableauTableau** 5-10 résume les observations du terrain pour l'état initial ($I_{f\ INI}$) des deux (2) cours d'eau.

Tableau 5-10 : État initial des cours d'eau

Identification du cours d'eau	État initial[1]			
	Littoral (facteur fixe)	Rive	Zone inondable	Synthèse
CE01	1,5	1,2	-	Non dégradé
CE02	1,5	1,2	-	Non dégradé

[1] Valeur de l'état initial pour un littoral : 1 = cours d'eau empruntant le lit d'un fossé; 1,2 = cours d'eau ayant sa géométrie modifiée par aménagement; 1,5 = tout autre cas. Valeur de l'état de dégradation de la rive : 1,2 = non dégradé; 1 = dégradé; 0,8 = très dégradé. Valeur de l'état de dégradation de la zone inondable : 1 = non dégradé; 0,6 = dégradé; 0,3 = très dégradé.

5.4.1.4.4 Milieux hydriques du milieu récepteur

Dans le cadre de la caractérisation physique du milieu récepteur, un rapport a été préparé par Argus Environnement et reproduit à l'**Annexe 5.6**.

Le milieu récepteur du site est défini comme le ruisseau sans nom puis la rivière au Foin. Les cours d'eau possèdent un lien hydrique entre eux, car le ruisseau sans nom est tributaire de la rivière au Foin. Le ruisseau sans nom se trouve au sud de la voie ferrée présente au sud du Centre de gestion des matières résiduelles.

Un ponceau (émissaire) déverse les eaux provenant du LET (l'eau de surface et lixiviat après leur traitement) ainsi que les eaux provenant des résurgences naturelles sous la voie ferrée dans le ruisseau sans nom. Le ruisseau sans nom est défini comme étant un ruisseau permanent jusqu'à sa jonction avec la rivière au Foin à environ un kilomètre au sud-ouest du Centre de gestion des matières résiduelles. La rivière au Foin s'écoule par la suite sur environ 12 km jusqu'à la fin de son bassin hydrographique, soit le golfe du Saint-Laurent. Un total de deux (2) ponceaux et un pont se trouvent sur la rivière au Foin.

La bande riveraine caractérisée a été établie à 10 m de largeur. En général, la bande riveraine a une pente de faible inclinaison (moins de 15 %) et une hauteur de moins de 5 m. Le milieu récepteur est caractérisé par une végétation naturelle, surtout herbacée et arbustive. Le lit du ruisseau sans nom est plutôt méandreux. Le milieu récepteur se trouve dans une zone de marécages.

En général, les bandes riveraines du cours d'eau possèdent une classification écologique moyenne.

Elles sont principalement constituées d'herbacées d'origine naturelle. Plus de 95 % des secteurs possèdent une classification écologique moyenne à excellente. Aucun signe d'érosion n'a été observé dans le bas des talus de la proportion rectifié du ruisseau. En général, le risque d'érosion du ruisseau sans nom et de la rivière au Foin est faible à non-existant.

5.4.1.4.5 Zones inondables

Il n'y a pas de zone inondable associée aux cours d'eau présents sur le site du Centre de gestion des matières résiduelles.

5.4.2 Espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées (EMVS)

La *loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) (E-12.01) encadre la protection des espèces à statut menacé ou vulnérable. Le *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (Chapitre E-12.01, r.2) liste les espèces fauniques ayant un statut ainsi légalement protégé. Le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (Chapitre E-10.01, r.3) liste les espèces floristiques ayant un statut légalement protégé.

Les occurrences connues des espèces dites EMVS sont comptabilisées et présentées par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

La recherche préalable à une sortie de terrain a permis d'informer l'équipe de travail sur les espèces susceptibles de se retrouver sur ou à proximité du site d'étude et ainsi d'y prêter une attention particulière lors de l'échantillonnage ou encore de cibler des inventaires spécifiques applicables. À noter que les occurrences d'espèces dites « susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables » et « candidates à être désignées susceptibles » sont également suivies par le CDPNQ, mais ne font pas l'objet de protections légalement imposées par la Loi. La mention de présence doit cependant être déclarée dans le cadre d'une caractérisation écologique complète.

La carte interactive du CDPNQ a été consultée par Tetra Tech dans le cadre de l'étude de caractérisation écologique sur le site en 2023 et publiée en 2024.

Deux (2) espèces floristiques au statut susceptible d'être désigné menacées ou vulnérables ont été listées comme occurrences dans le rayon ciblé de 8 km autour de la zone d'étude. Trois (3) occurrences d'espèces fauniques à statut précaire sont également connues dans la même zone.

Ces espèces ont fait l'objet d'une attention particulière lors de la sortie de terrain de l'équipe de Tetra Tech. Toute autre espèce à statut précaire pouvant potentiellement être présente dans la région administrative a également été considérée dans l'étude, selon la présence d'habitat potentiel propice à l'espèce. Cependant, le potentiel de présence n'est pas une confirmation de la présence ou de l'absence de ces espèces sur le site. Les résultats de l'inventaire sont présentés aux sections suivantes.

5.4.2.1 Espèces floristiques à statut

Aucune espèce floristique à statut précaire n'a été identifié sur l'ensemble de la zone d'étude par l'équipe de Tetra Tech.

Trois (3) espèces de bryophytes à statut précaire présentes dans la région administrative selon le CDPNQ ont été ciblées par l'équipe de Tetra Tech, selon leur potentiel de présence « moyen » à « fort » en fonction des habitats du site et sont résumés ci-dessous :

- Branchette dressée (Aongstroemia longipes) : susceptible. Potentiel de présence « moyen »;
- Gnome mat (Buxbaumia piperi) : susceptible. Potentiel de présence « moyen »;
- Lophozie des sphaignes (Lophozia ventricosa var. uliginosa) : susceptible. Potentiel de présence « moyen ».

5.4.2.2 Espèces fauniques à statut

Une seule espèce faunique à statut vulnérable selon la LEMV a été aperçue sur le site, soit le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*). Selon l'étude de Tetra Tech, l'individu a été observé en vol de basse altitude à proximité du LET, site ayant un potentiel d'attrait alimentaire pour cette espèce. La présence de l'individu dans la zone est jugée probablement transitoire étant donné le vaste domaine vital de l'espèce.

Une mention d'observation de l'espèce sera apportée aux outils de compilation des données sur le patrimoine naturel du CDPNQ. Aucune autre action n'est nécessaire pour cette espèce selon les communications d'analyse du projet pour le volet faune.

Toujours selon l'étude de Tetra Tech, les espèces fauniques à statut protégé présentes dans la région administrative et ayant un potentiel « moyen » à « fort » d'utiliser le site comme aire de vie sont listées ci-dessous.

Une attention particulière a été portée sur le site lors des sorties de terrain par l'équipe de Tetra Tech dans le but d'identifier des signes de présence ou d'utilisation du site par ces espèces :

- Belette pygmée (Mustela nivalis) : susceptible. Potentiel de présence « moyen »;
- Campagnol-lemming de Cooper (Synaptomys cooperi) : susceptible. Potentiel de présence « moyen »;
- Moucherolle à côté olive (Contopus cooperi) : vulnérable. Potentiel de présence « moyen »;
- Quiscale rouilleux (Euphagus carolinus) : susceptible. Potentiel de présence « moyen ».

5.4.3 Espèces exotiques envahissantes

La carte interactive *Sentinelle* (MELCCFP, 2024) a été consultée et celle-ci ne relève aucune occurrence d'EVEE sur ou à proximité du site de l'agrandissement du LET. Les travaux de Tetra Tech sur le terrain ont confirmé l'absence d'EVEE sur l'ensemble du site à l'étude.

5.4.4 Faune

5.4.4.1 Poissons et habitat

La notion d'habitat du poisson est celle qui est définie par le *Règlement sur les habitats fauniques* (Chapitre C-61.1, r.18). À noter ici que la définition est inclusive pour l'habitat des mollusques et crustacés. La domanialité du lit des cours d'eau a été demandée au MELCCFP dans le cadre de l'étude de Tetra Tech et la réponse indique le statut « public » et « non navigable » des cours d'eau CE01 et CE02. Dans ce contexte, les deux (2) cours d'eau sont des habitats potentiels du poisson au sens de la Loi.

La caractérisation des milieux aquatiques et ichtyologiques a été réalisée par l'équipe de Tetra Tech. Un permis SEG[1] a été octroyé à l'équipe de Tetra Tech à des fins de capture relâchée dans le cadre d'acquisition de connaissances sur le milieu.

Six (6) stations de caractérisation de milieu hydrique et sept (7) stations de captures relâchées par bourolles ont été réalisées dans les cours d'eau identifiés. Deux (2) poissons ont été recensés sur le site au niveau du CE01, dont un alevin d'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Celui-ci a été capturé à la bourolle. La seconde espèce de poisson est non identifiée, car il s'agissait d'une observation fortuite.

La confirmation de l'utilisation des cours d'eau par le poisson indique la présence d'un lien hydrique et d'une connectivité d'habitats aquatiques avec l'aval du bassin versant.

La présence d'obstacles naturels et anthropiques dans les milieux hydriques a été observée, cependant ces obstacles ne semblent pas faire obstruction au passage du poisson (obstacles franchissables ou obstacles franchissables avec réserve).

[1] SEG : Permis de gestion de la faune octroyé par le MELCCFP à des fins de recherche et d'acquisition des connaissances du milieu

Le cours d'eau CE02, de sa nature intermittente et sa faible longueur (15 m), est un habitat servant principalement de zone de repos temporaire et occasionnel. Le cours d'eau CE01 quant à lui présente par endroit un écoulement souterrain diffus. Malgré tout, l'écoulement de l'eau et le passage des espèces aquatiques demeurent assurés. Le cours d'eau accorde les fonctions d'abri, d'aire d'alimentation, d'alevinage, de migration et de repos à l'habitat du poisson.

5.4.4.2 Amphibiens et reptiles

Trois (3) stations d'écoutes ont été réalisées pour l'écoute de chants d'anoures, mais n'ont pas permis de détecter d'amphibiens à vocalises. Les recherches actives lors des sorties de terrain de caractérisation écologique de Tetra Tech ont cependant permis d'identifier deux (2) espèces de grenouilles, soit un adulte et des œufs de grenouille des bois (Lithobates sylvaticus) ainsi qu'un adulte de grenouille du Nord (Lithobates septentrionalis). Les deux (2) espèces ont été aperçues en bordure du milieu hydrique CE01.

5.4.4.3 Avifaune

L'inventaire avicole de Tetra Tech a permis de confirmer la présence de 41 espèces d'oiseaux sur le site d'étude, pour un total de 189 occurrences distinctes. À noter que certains individus peuvent avoir été inventoriés plus d'une fois au cours de la période d'inventaire et à plus d'une station d'échantillonnage. Près de 83 % des occurrences sont des cas de nidificateurs possibles dans les habitats décrits dans les sections précédentes.

La liste des oiseaux inventoriés sur l'ensemble du site d'étude, toutes méthodes confondues, est présentée ici au **Tableau 5-1111**, en fonction de l'habitat au moment de l'échantillonnage. Les espèces en gras présentent la fréquence de représentation la plus grande sur le site. Les espèces à statut protégé au Québec par la LEMV sont également soulignées, et discutées à la section 5.4.2 du présent chapitre.

Les espèces migratrices répertoriées ont un statut protégé selon la *Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) au niveau fédéral, sauf exception d'espèces sans statut indiquées par la note au bas du **Tableau 5-11-11**.

Tableau 5-11 : Espèces aviaires identifiées lors de l'inventaire de Tetra Tech (2023)

Nom commun français	Nom latin	Habitat
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	Pinède grise à épinettes noires
Bruant à gorge blanche	***Zonotrichia albicollis***	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire, Pessière noire à pin gris Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Bruant de Lincoln	*Melospiza lincolnii*	Pinède grise à épinettes noires
Bruant des prés	*Passerculus sandwichensis*	Pinède grise à épinettes noires
Carouge à épaulettes[1]	*Agelaius phoeniceus*	Pessière noire à pin gris
Chardonneret jaune	*Spinus tristis*	Pessière noire à pin gris
Corneille d'Amérique[1]	*Corvus brachyrhynchos*	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire à pin gris, Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Grand corbeau[1]	*Corvus corax*	Tourbière boisée, Pinède grise à épinettes noires
Grive à dos olive	*Catharus ustulatus*	Pinède grise à épinettes noires
Grive solitaire	***Catharus guttatus***	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire à pin gris, Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Goéland argenté	*Larus argentatus*	Pinède grise à épinettes noires, Tourbière boisée; Pinède grise à épinettes noires
Jaseur d'Amérique	*Bombycilla cedrorum*	Tourbière boisée
Junco ardoisé	*Junco hyemalis*	Pessière noire à pin gris, Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Mésange à tête brune	*Poecile hudsonicus*	Pessière noire à sapin baumier
Mésange à tête noire	*Poecile atricapillus*	Pinède grise à épinettes noires
Moucherolle des aulnes	*Empidonax alnorum*	Pinède grise à épinettes noires, Pinède grise à épinettes noires
Moucherolle tchébec	*Empidonax minimus*	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire
Paruline à croupion jaune	***Setophaga coronata***	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire à pin gris; Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Paruline à flancs marron	*Setophaga pensylvanica*	Pessière noire à sapin baumier
Paruline à gorge noire	*Setophaga virens*	Pinède grise à épinettes noires
Paruline à gorge orangée	*Setophaga fusca*	Pinède grise à épinettes noires

Nom commun français	Nom latin	Habitat
Paruline jaune	*Setophaga petechia*	Pessière noire à sapin baumier
Paruline à joue grise	*Leiothlypis ruficapilla*	Tourbière boisée
Paruline masquée	*Geothlypis trichas*	Pinède grise à épinettes noires
Paruline noir et blanc	*Mniotilta varia*	Pessière noire à sapin baumier
Paruline obscure	*Leiothlypis peregrina*	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire, Pessière noire à pin gris, Pessière noire à sapin baumier
Paruline rayée	*Setophaga striata*	Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Paruline à tête cendrée	*Setophaga magnolia*	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire, Pessière noire à pin gris, Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier, Pinède grise à épinettes noires
Paruline tigrée	*Setophaga tigrina*	Pinède grise à épinettes noires
Plongeon huard	*Gavia immer*	Pinède grise à épinettes noires
Pluvier Kildir	*Charadrius vociferus*	Non spécifié (observation fortuite)
Pic chevelu[2]	*Leuconotopicus villosus*	Non spécifié (observation fortuite)
Pic flamboyant[2]	*Colaptes auratus*	Pessière noire à sapin baumier
Pygargue à tête blanche[1]	*Haliaeetus leucocephalus*	Pinède grise à épinettes noires; milieu anthropique
Roitelet à couronne dorée	*Regulus satrapa*	Pessière noire, Pessière noire à sapin baumier
Roitelet à couronne rubis	*Corthylio calendula*	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire, Tourbière boisée, Pessière noire à sapin baumier
Roselin pourpré	*Haemorhous purpureus*	Pinède grise à épinettes noires, Pessière noire à pin gris
Tétras du Canada[1]	*Canachites canadensis*	Tourbière boisée, Pinède grise à épinettes noires
Tyran tritri	*Tyrannus tyrannus*	Non spécifié (observation fortuite)
Viréo aux yeux rouges	*Vireo olivaceus*	Pinède grise à épinettes noires
Viréo à tête bleue	*Vireo solitarius*	Non spécifié (observation fortuite)

[1]Espèces sans statut en vertu de la LCOM

[2]Une demande d'information complémentaire a été demandée à l'équipe de Tetra Tech en novembre 2024 sur une ambiguïté d'identification notée à la caractérisation écologique (**Annexe 5.3**).

Dans le cadre du LET et de la nature de ses activités, le potentiel de la fréquence d'espèces opportunistes pour la source de nourriture peut être considéré comme préférentiel par rapport au territoire environnant.

Ainsi, les espèces comme le goéland argenté, la corneille, le corbeau ainsi que le pygargue à tête blanche sont souvent considérés comme des sources de nuisances animales dans le cadre des opérations quotidiennes d'un LET. Selon le devis d'appel d'offres ING-2023-3000 pour l'exploitation et entretien général du CGMR de la Ville de Sept-Îles (août 2023), les méthodes permises concernant le contrôle des nuisances inclus, sans s'y limiter, au canon, faux rapaces et de tirs d'effarouchement avec fusil chargé à blanc. Les méthodes de gestion employées doivent être conformes aux lois et règlements en vigueur.

5.4.4.4 Mammifères et micromammifères

Aucun inventaire spécifique n'était prévu pour les mammifères et micromammifères dans le cadre de l'étude de Tetra Tech (**Annexe 5.3**). Un effort diligent a été fait en amont de la caractérisation pour identifier les espèces à statut protégé pouvant être présentes dans toute la région et appliquer le potentiel de présence au site.

Des observations fortuites sur le site lors des visites terrain ont permis de repérer un crâne de renard roux (*Vulpes vulpes*). Aucun signe de présence de grande faune ou de signe d'utilisation du site par les cervidés (broutage, selles, etc.) n'a été décelé sur le terrain.

Les informations concernant les mammifères terrestres dans le secteur ont principalement été obtenues des statistiques du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF, 2024a). La zone de chasse pour le secteur de la Côte-Nord et centrée sur la Ville de Sept-Îles est la 19SO. Cependant, les statistiques de récolte pour l'orignal sont compilées pour l'ensemble de la zone 19. Ainsi, 723 orignaux et 68 ours noirs ont été récoltés sur l'ensemble de la zone en 2023. Les données concernant la récolte pour l'année 2024 n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction. La chasse au dindon sauvage et au cerf de Virginie n'est pas permise dans la zone 19.

Dans le cadre du LET et de la nature de ses activités, le potentiel de fréquence de présence des espèces opportunistes pour la source de nourriture potentielle est plus grand qu'ailleurs sur le territoire. Ainsi, des micromammifères (rats, souris, campagnols, marmottes, moufettes, etc.) peuvent être présents sur le site du LET et être considérés comme une nuisance (vermine) sur le site ainsi que dans les bâtiments.

Toujours selon le devis d'appel d'offres présenté à la section précédente, la section *Extermination et contrôle de la vermine* prévoit l'usage de poisons autorisés et conformément à la réglementation en vigueur pour exterminer les rongeurs et la vermine pendant l'exploitation du LET.

5.4.4.5 Aire protégée

Outre l'habitat du poisson décrit à la section « Poissons et habitat », aucune aire protégée n'est présente sur le site du CGMR ou à proximité de celui-ci.

5.5 Description du milieu humain

La description du milieu humain identifie les principales caractéristiques des composantes humaines, d'occupation du sol, d'aménagement du territoire et les infrastructures dans la zone d'étude du projet d'agrandissement du LET de la Ville de Sept-Îles.

Elle vise à en connaître les conditions et les grandes caractéristiques actuelles dans le but de déterminer les éventuelles interactions avec le projet.

Les connaissances acquises permettront également l'application des articles pertinents du REIMR, de même que d'autres exigences réglementaires dans le but de préserver la qualité des composantes du milieu humain à la suite de la réalisation du projet.

Des rapports d'expertises détaillés sur certaines composantes sont présentés en Annexes du chapitre 5 et contiennent des cartes, des informations et des références plus détaillées.

5.5.1 Contexte régional

5.5.1.1 Cadre administratif

Comme l'indique la **Carte 5-1**, le terrain occupé par le LET est localisé dans la Ville de Sept-Îles au sein de la MRC de Sept-Rivières, dans la région administrative de la Côte-Nord (région 09). L'actuel LET se trouve sur le lot 3 668 046 et est accessible par le chemin du Lac-Daigle. Le terrain où est envisagé l'agrandissement dudit LET se trouve sur le lot 6 438 263. Celui-ci se trouve dans le voisinage immédiat à l'est du lot de l'actuel LET.

Rappelons que la zone d'étude est délimitée à des fins d'étude du milieu, mais que l'empreinte réelle du projet d'agrandissement est plus petite, comme démontré également à la **Figure 5-5.**

Dans le voisinage immédiat au sud de l'actuel LET se trouve le site abritant le lieu d'enfouissement sanitaire de la Ville de Sept-Îles, soit sur le lot 3 931 629.

L'ensemble de la MRC de Sept-Rivières est desservi par le LET de Sept-Îles; soit les municipalités de Sept-Îles, de Port-Cartier, les TNO Lac-Walker et Rivière-Nipissis et la communauté de Uashat mak Mani-utenam. Le LET accepte également les matières provenant de régions extérieures à la MRC sous certaines conditions et les quantités demeurent relativement faibles. Le PGMR 2023-2030 de la MRC de Sept-Rivières indique qu'en 2020 « le LET de Sept-Îles a reçu 75,84 tonnes de matières destinées à l'élimination provenant de l'extérieur de la MRC de Sept-Rivières (Havre-Saint-Pierre, Baie-Trinité, Longue-Pointe-de-Mingan, Natashquan, Rivière-au-Tonnerre) » (MRC de Sept-Rivières, 2023).

5.5.1.2 Population

Statistique Canada a recensé en 2021, pour Sept-Îles, une population totale de 24 569 personnes réparties dans 11 270 ménages privés avec un total de 6 925 familles. Les données de 2021 ont révélé une baisse de 3,3 % de la population par rapport à la situation du recensement de 2016. La division de recensement couvrant la MRC de Sept-Rivières incluant également le territoire de la MRC Caniapiscau. Les données du recensement 2021 révèlent aussi une baisse de population par rapport au recensement de 2016, de l'ordre de 2,8 %.

L'Institut de la statistique du Québec a recensé une population totale de 34 371 habitants en 2023 pour la MRC de Sept-Rivières.

Tableau 5-12 : Population de la zone d'étude régionale et taux de croissance (2016, 2021)

Territoire	Population 2016	Population 2021	Variation, % (2016-2021)
Ville de Sept-Îles	25 400	24 569	-3,3 %
Zone d'étude régionale			
Division de recensement Sept-Rivières - Caniapiscau	39 322	38 240	-2,8 %
Région de la Côte-Nord	92 518	88 525	-4,3 %
Ensemble du Québec	8 164 361	8 501 833	4,1 %

Source : Statistique Canada, 2021

Perspectives démographiques

D'après les projections de l'Institut de la statistique du Québec en 2022, la tendance de diminution de la population pourrait se maintenir à l'échelle de la Ville comme de la MRC et de la région administrative de la Côte-Nord.

Il s'agit du déclin démographique le plus important prévu parmi les régions du Québec. Les perspectives démographiques à long terme annoncent la poursuite de cette tendance défavorable.

Des pics de population épisodiques pourraient être observés, mais demeurent peu probables, ceux-ci ont été pris en compte dans les scénarios d'enfouissement.

Tableau 5-13 : Perspectives démographiques de la zone d'étude régionale– 2021-2041

Territoire	Population 2021	Perspective démographique 2041	Variation projetée, % (2021-2041)
ZP – site de l'agrandissement			
Ville de Sept-Îles	25 074	22 061	-11 %
Zone d'étude régionale			
MRC de Sept-Rivières	34 944	32 133	-8 %
Région de la Côte-Nord	90 171	81150	-10,4 %
Ensemble du Québec	8 164 361	8 501 833	10,3 %

Sources : Institut de la statistique du Québec, 2021a; 2021b

5.5.1.3 Grandes caractéristiques socioéconomiques

Taux d'emploi, chômage, activité

En 2021, le taux de chômage était de 5,7 % pour la division de recensement de Sept-Rivières-Caniapiscau et de 5,5 % dans la Ville de Sept-Îles. À l'échelle régionale et nationale, le taux se situait à 7,5 % et 7,6 % respectivement (**Tableau 5-14**).

La tendance à la hausse de l'emploi et à la baisse du chômage s'est maintenue dans la région administrative de la Côte-Nord en 2023, pour toutes les tranches d'âge, aussi bien dans le secteur économique de la production que dans celui des services. (ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale, 2024).

Tableau 5-14 : Situation d'activité dans la zone d'étude régionale (2021)

Territoire	Taux d'activité	Taux d'emploi	Taux de chômage
ZP – site de l'agrandissement			
Ville de Sept-Îles	63,4 %	59,9 %	5,5 %
Zone d'étude régionale			
Division de recensement Sept-Rivières - Caniaspicau	63,4 %	59,8 %	5,7 %

Territoire	Taux d'activité	Taux d'emploi	Taux de chômage
Région de la Côte-Nord	60,5 %	55,9 %	7,5 %
Ensemble du Québec	64,1 %	59,3 %	7,6 %

Source : Statistique Canada, 2021

Scolarité

Le pourcentage de la population, possédant uniquement un diplôme d'étude secondaire, demeure comparable entre le territoire de la ZER, soit de respectivement 21,5 % et 20,9 % pour la Ville de Sept-Îles et la division de recensement de Sept-Rivières-Caniapiscau. Ce pourcentage est similaire à celui pour la région de la Côte-Nord (21,0 %) et celui pour l'ensemble du Québec (21,4 %)

Par ailleurs, comme l'indique le **Tableau 5-15**, le pourcentage de la population ne possédant aucun diplôme est supérieur dans la zone d'étude (23,1 % à Sept-Îles et 26,8 % pour Sept-Rivières-Caniapiscau) et dans la région de la Côte-Nord (27,7 %) que dans le reste du Québec (18,2 %).

Le taux de diplomation post-secondaire est également inférieur dans la zone d'étude (55,4 % à Sept-Îles et 52,4 % pour Sept-Rivières-Caniapiscau) et dans la région de la Côte-Nord (51,4 %) que dans le reste du Québec (60,4 %) (Statistique Canada, 2021).

Revenus

En 2021, le revenu total moyen parmi les ménages de la municipalité de Sept-Îles (à 101 200 $) et de la division de recensement Sept-Rivières-Caniaspicau (à 104 300 $) est supérieur au revenu moyen des ménages à l'échelle de l'ensemble du Québec (92 000 $).

Tableau 5-15 : Population de la zone d'étude régionale selon le revenu et le niveau de scolarité (2021)

Territoire	Revenu moyen du ménage ($)	Revenu médian du ménage ($)	% de la population ne possédant aucun diplôme	% de la population possédant un diplôme secondaire	% de la population possédant un diplôme post-secondaire
Site de l'agrandissement					
Ville de Sept-Îles	101 200 $	80 000 $	23,1 %	21,5 %	55,4 %
Zone d'étude régionale					
Division de recensement Sept-Rivières - Caniapiscau	104 300 $	84 000 $	26,8 %	20,9 %	52,4 %
Région de la Côte-Nord	94 100 $	76 500 $	27,7 %	21,0 %	51,4 %
Ensemble du Québec	92 000 $	72 500 $	18,2 %	21,4 %	60,4 %

Secteurs d'activités

La région administrative de la Côte-Nord est identifiée à titre de région ressource du Québec. L'économie de ces régions est étroitement liée à la production hydroélectrique et à l'extraction des ressources, lesquelles sont acheminées en majeure partie à l'extérieur du Québec (ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE), 2023).

Les régions ressources regroupent 6,7 % de la population et génèrent 7,8 % du produit intérieur brut (PIB) du Québec, mais elles représentent 80,1 % du territoire québécois.

La Côte-Nord représente 1 % du poids démographique du Québec et 1,9 % de son poids économique (MEIE, 2023).

De 2016 à 2021, la Côte-Nord a affiché une variation de position de 7,4 % de son PIB, soit parmi les plus fortes augmentations annuelles comparativement aux autres régions administratives (MEIE, 2023).

Dans la région de la Côte-Nord, le secteur primaire est significativement plus important comparativement à l'économie de l'ensemble du Québec. De plus, entre 2016 et 2021, ce secteur d'activité a augmenté, passant de 7,6 % à 8,8 %, alors qu'au Québec pour la même période, le secteur primaire est demeuré stable à environ 2,5 % (se référer au **Tableau 5-16**). Cette croissance dans la région de la Côte-Nord est principalement attribuée à la foresterie et à l'industrie minière. De 2016 à 2021, le nombre d'emplois dans ces industries a respectivement augmenté de 15 % et 9 % (Statistique Canada, 2022).

Le secteur secondaire est également légèrement plus prédominant en Côte-Nord comparé à l'échelle du Québec. Ce secteur à toutefois connu une baisse d'activité de 2016 (20,5 %) à 2021 (18,9 %).

Enfin, le secteur tertiaire domine tout de même l'économie de la région (72,3 % des emplois totaux) tout comme c'est le cas à l'échelle du Québec (à environ 79,7 %). De 2016 à 2021, plusieurs secteurs ont connu une baisse significative, dont le commerce de gros (-27 %) et la finance et les assurances (-20 %). L'industrie ayant connu les gains d'emploi les plus importants est celle de l'agriculture, la foresterie, la pêche et la chasse (15 %).

Quant au territoire de la MRC de Sept-Rivières, les entreprises y œuvrent principalement dans les secteurs des services gouvernementaux (enseignement, santé, administration publique) (25 %) ainsi que dans le secteur du commerce de gros et de détail (20 %).

C'est dans le secteur des services gouvernementaux que le plus grand nombre d'emplois se concentre pour cette MRC (37 %). En deuxième et troisième lieu, on retrouve les emplois du secteur du commerce de gros et de détail (14 %) ainsi que des mines et premières transformations (13 %) (Cégep de Baie-Comeau, 2019).

Tableau 5-16 : Emplois par secteur à l'échelle régionale et l'ensemble du Québec, en pourcentage

	Région de la Côte-Nord		Ensemble du Québec	
	2016	2021	2016	2021
Secteur primaire	7,6 %	8,8 %	2,5 %	2,4 %
Secteur secondaire	20,5 %	18,9 %	17,8 %	17,9 %
Secteur tertiaire	71,8 %	72,3 %	79,6 %	79,7 %

Tableau 5-17 : Emplois par industrie

	Région de la Côte-Nord			Ensemble du Québec		
	2016	2021	Variation (%)	2016	2021	Variation (%)
Total	44 550	42 855	-4 %	4 154 010	4 435 460	7 %
Secteur de la production de biens						
Agriculture, foresterie, pêche et chasse	1 065	1 225	15 %	84 060	79 050	-6 %
Mines et extraction de pétrole et de gaz	2 330	2 550	9 %	20 920	24 890	19 %
Services publics	1 270	1 185	-7 %	28 410	31 005	9 %
Construction	3 335	2 925	-12 %	254 055	296 035	17 %
Fabrication	4 550	3 985	-12 %	458 315	449 115	-2 %
Secteur des services						
Commerce de gros	855	620	-27 %	157 365	147 340	-6 %
Commerce de détail	5 305	4 975	-6 %	508 170	514 090	1 %
Transport et entreposage	2 385	2 195	-8 %	187 550	209 445	12 %
Industrie de l'information et industrie culturelle	490	430	-12 %	100 775	94 130	-7 %
Finance, assurances	805	645	-20 %	165 140	169 985	3 %

	Région de la Côte-Nord			Ensemble du Québec		
	2016	2021	Variation (%)	2016	2021	Variation (%)
Services immobiliers et de location	470	510	9 %	61 380	63 030	3 %
Services professionnels, scientifiques et techniques	1 080	1 165	8 %	288 715	345 345	20 %
Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement	1 440	1 430	-1 %	176 185	171 345	-3 %
Services d'enseignement	3 100	3 360	8 %	306 575	340 885	11 %
Soins de santé et assistance sociale	6 520	6 850	5 %	532 680	617 200	16 %
Arts, spectacles et loisirs	550	580	5 %	84 130	72 700	-14 %
Services d'hébergement et de restauration	3 095	2 520	-19 %	278 500	232 480	-17 %
Autres services (sauf administration publique)	2 165	1 810	-16 %	193 700	190 470	-2 %
Administration publique	3 750	3 875	3 %	264 085	290 765	10 %

5.5.2 Utilisation du sol

5.5.2.1 Milieu agricole

Le territoire de la MRC de Sept-Rivières est peu exploité à des fins agricoles selon le schéma d'aménagement et de développement (SAD). Cette situation s'explique d'une part par les conditions biophysiques peu propices à la pratique de l'agriculture, et d'autre part, par l'absence d'une véritable tradition agricole dans la région (MRC de Sept-Rivières, 2016).

Le plan d'affectation du sol de la Ville de Sept-Îles identifie trois (3) aires agricoles. L'une d'entre elles est située à la limite ouest de la municipalité de Sept-Îles, dans l'agglomération de Gallix. La zone agricole protégée couvre environ 30 % du territoire dans cette agglomération (Ville de Sept-Îles, 2024). Le plan d'urbanisme de la Ville de Sept-Îles, indique que cette zone agricole couvre un territoire situé de part et d'autre de la route 138 entre l'intersection de la rue Marguerite et l'intersection du chemin du lac Labrie.

Deux (2) autres aires agricoles se situent en bordure de la rive sud de la rivière Moisie dans l'agglomération de Moisie. Ces aires d'affectation agricole sont principalement situées en bordure de la route 138. Pour ce secteur, les exploitations agricoles ont fait l'objet d'une inclusion à la zone agricole protégée (Ville de Sept-Îles, 2024).

L'activité agricole est autorisée dans le milieu forestier, mais cette pratique est peu développée jusqu'à présent. L'activité agricole est toutefois appelée à connaître un essor concernant le développement de bleuetières et de la production de petits fruits (Ville de Sept-Îles, 2024).

Rappelons que le lieu du LET de Sept-Îles et de sa zone d'agrandissement est situé à l'extérieur de la zone agricole protégée par la LPTAA.

5.5.2.2 Milieu forestier

Dans la Ville de Sept-Îles, le milieu forestier se concentre au nord des zones urbaines. D'après le plan d'urbanisme, les aires forestières se caractérisent par une utilisation polyvalente.

L'activité forestière ainsi que les usages de nature récréative (ex. : camping), récréotouristique (ex. : sentiers d'interprétation) et les activités connexes (pêche, chasse, pourvoirie, camp forestier, etc.) constituent les usages dominants du milieu forestier (Ville de Sept-Îles, 2024).

Selon le portrait écoforestier du Québec (MRNF, s.d.), 58,44 % de la Ville de Sept-Îles est sous couvert forestier qui est principalement composé d'épinettes (36,42 %) et d'autres résineux (12,46 %). La composition est présentée au **Tableau 5-18**. Selon ce portrait, les activités les plus récentes de coupe forestière commerciale datent de 2003 dans le territoire de la Ville de Sept-Îles.

Tableau 5-18 : Portrait de la carte écoforestière du Québec dans le territoire de la Ville de Sept-Îles

Composition	Superficie (ha)	% de la zone d'étude locale
Agricole	0	0,00%
Non forestier	355	28,28%
Perturbé	167	13,28%
Autres feuillus	15	1,15%
Autres résineux	156	12,46%
Bouleau	7,1	0,57%
Eau	5,9	0,47%
Épinette	457	36,42%
Érable	0	0,00%
Peuplier	2,4	0,19%
Pin	33	2,60%
Sapin	58	4,59%
Total	**1256**	**100%**

5.5.2.3 Terres publiques intramunicipales (TPI)

Au total, le territoire de la Ville de Sept-Îles se compose en grande partie de TPI de domanialité publique (gouvernement du Québec) (MRNF, 2024b).

Dans la région administrative de la Côte-Nord, ce sont les MRC de Manicouagan et de La Haute-Côte-Nord qui sont délégataires et responsables de la gestion des terres publiques intramunicipales.

La MRC de Sept-Rivières gère l'ensemble des baux accordés sur les terres publiques par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts et peut en délivrer des nouveaux.

L'orientation gouvernementale concernant le territoire public incluant le secteur de Sept-Îles est l'utilisation du territoire et la mise en valeur des ressources dans une perspective récréotouristique selon les orientations spécifiques suivantes :

- Adapter les pratiques de gestion des ressources naturelles et du territoire public afin de maintenir les habitats favorables au rétablissement de la population du caribou forestier;

- Adapter les pratiques de gestion du territoire et des ressources naturelles afin de maintenir un milieu naturel propice aux activités récréatives dans la zone d'exploitation contrôlée (ZEC) et la réserve faunique;
- Adapter les pratiques de gestion du territoire et des ressources naturelles dans le but de préserver les habitats essentiels au maintien du potentiel faunique de la réserve faunique et de la ZEC (MRNF, 2012).

Le parc régional de l'Archipel des Sept Îles, d'une superficie de 13,08 km^2 est de tenure publique et bénéficie d'une utilisation prioritaire à des fins récréotouristiques.

De même, le refuge d'oiseaux migrateurs de l'île du Corossol, situé dans la baie des Sept-Îles possède un statut de refuge d'oiseaux migrateurs du réseau des aires protégées d'Environnement Canada.

5.5.2.4 Milieu récréatif et de villégiature

Dans la zone d'étude régionale, les nombreux lacs et rivières, les milieux marins et les plages de la MRC de Sept Rivières représentent d'importants attraits touristiques. La pêche et les activités nautiques font partie des principales activités touristiques de la région.

Le terminal des croisières, la réserve faunique Port-Cartier-Sept-Îles, l'archipel des Sept Îles, le Musée régional de la Côte-Nord, le musée Shaputuan et le Vieux-Poste de Sept-Îles sont des sites touristiques générant des retombées économiques importantes pour la région (MRC de Sept-Rivières, 2024).

Pour le territoire de la Ville de Sept-Îles, l'organisme à but non lucratif Tourisme Sept-Îles assure la promotion et le développement du tourisme à Sept-Îles et répond au mandat octroyé par la Ville de Sept-Îles.

Le milieu forestier dans la ZEL est utilisé par les résidents du secteur à des fins récréatives, de loisir et de plein air. Il peut s'agir notamment d'activités individuelles comme la randonnée pédestre, l'observation et la chasse. La ZEL se trouve par ailleurs dans la zone de chasse et de pêche 19.

Des sentiers dédiés aux véhicules hors route (motoneige et VTT) parcourent également la ZEL et ses environs, dont le sentier régional de motoneige n^o 967 entretenu par le Club de Motoneiges Ook-Pik de Sept-Îles. Un sentier local de VTT est

également présent à l'extérieur de la zone de projet. Il s'agit du sentier 50, entretenu par le Club Quad Les Nord-Côtiers. Ces sentiers, qui initialement se trouvaient dans la zone de projet, ont fait l'objet d'une entente en 2019 entre la Ville de Sept-Îles, le Club de Motoneiges Ook-Pik et le Club Quad Les Nord-Côtiers. Cette entente a permis de déplacer les sentiers au nord de la zone de projet.

Aucune ZEC ou pourvoirie ne se trouve dans le rayon de 2 km du projet, la plus près étant la ZEC Matimek. Elle est administrée par l'Association de chasse et pêche Sept-Îlienne et couvre une superficie de 1 854 km^2.

La réserve écologique de la Matamec, située entre les rivières Moisie et aux Loups-Marins, se trouve également sur le territoire de la Ville de Sept-Îles. Elle est située à l'extérieur de la ZEL et de la zone du projet (MELCCFP, 2022).

Le secteur de villégiature le plus près de la ZEL est le secteur du lac Daigle, une collectivité située à 15 km au nord de la Ville de Sept-Îles. Un total de 61 résidences permanentes et saisonnières y sont établies. La population permanente est estimée à 110 personnes (MRC de Sept-Rivières, 2024). Ces résidents et villégiateurs accèdent à ce secteur du TNO Lac-Walker par le même chemin que les véhicules liés aux opérations du LET, le chemin du Lac-Daigle.

5.5.2.5 Milieux bâtis

À l'intérieur de la ZEL, un seul bâtiment a été recensé, qui correspond à un bâti résidentiel et/ou de villégiature. Les alentours de la ZEL incluent le centre urbain de Sept-Îles ainsi que le secteur de villégiature du lac Daigle, au sein du TNO Lac-Walker.

5.5.2.6 Résidentiel

Le territoire urbanisé de l'agglomération de Sept-Îles est formé de six (6) secteurs :

- Un noyau majeur et principal correspondant au centre urbain de Sept-Îles et défini comme étant un périmètre d'urbanisation par la MRC;
- La place Ferland composée d'un important parc de maisons mobiles (environ 1300 unités) et localisé à environ 6 km du noyau urbain et aussi inclus dans le périmètre d'urbanisation par la MRC;

- Le secteur Clarke (ancien village industriel de Clarke-City) formé d'un quartier résidentiel et situé près de la rivière Sainte-Marguerite et défini comme étant un périmètre d'urbanisation par la MRC;
- Le secteur Val-Marguerite formé d'un quartier résidentiel et situé à l'embouchure de la rivière Sainte-Marguerite et du fleuve Saint-Laurent;
- Le secteur du canton Arnaud formé d'un quartier résidentiel et longeant le littoral de la baie;
- Le secteur des plages (Monaghan, Ferguson, Routhier et Lévesque) formé d'un quartier résidentiel et situé en bordure du golfe Saint-Laurent.

Deux (2) autres agglomérations, Gallix et Moisie, se trouvent plus éloignées de la ZEL.

5.5.2.7 Industriel et commercial

La Ville de Sept-Îles compte différentes aires industrielles, dont la localisation et le lotissement conviennent à des petites ou moyennes entreprises ainsi qu'à des commerces de gros et des activités d'entreposage (Ville de Sept-Îles, 2024).

La Ville de Sept-Îles compte également plusieurs secteurs industriels de grand gabarit. L'industrie de transformation de l'aluminium tout comme l'entreposage et l'exportation du minerai de fer s'avèrent importantes en termes d'activité économique et d'occupation de l'espace (Ville de Sept-Îles, 2024).

Au sud de la ZEL, et à l'est du pôle urbain de Sept-Îles, se trouve une concentration industrielle (ex. : parc Ferco) ainsi que des secteurs ponctuels (ex. : la compagnie minière IOC) et linéaires (ex. : sections de la Route 138) (Ville de Sept-Îles, 2024).

5.5.3 Revue des affectations du territoire et du zonage municipal

L'affectation du territoire est illustrée à la **Figure 2-2** au chapitre 2 et dans le plan d'affectation du sol de la Ville de Sept-Îles, adopté en 2007 et entré en vigueur en 2008 (Ville de Sept-Îles, 2024).

Dans la ZEL, on retrouve deux (2) grandes affectations qui sont : forestière et industrielle. La définition de chaque affectation ainsi que la superficie respective dans la ZEL sont présentées au **Tableau 5-19**.

Le site du projet d'agrandissement du LET se situe dans l'affectation industrielle. La superficie de l'aire de cette affectation permet une expansion du site, de façon à répondre aux besoins d'enfouissement à moyen terme et à long terme de la population de Sept-Îles. L'aire inclut également les terrains du Club de tir Sept-Ilien (Ville de Sept-Îles, 2024).

L'affectation forestière correspond à 61,2 % de la ZEL. Elle correspond aux terrains adjacents à l'affectation industrielle couvrant les activités actuelles du LET et la zone de projet.

Les aires forestières couvrent l'ensemble du territoire forestier de la Ville. Leur utilisation est polyvalente. L'activité forestière ainsi que les usages de nature récréative (ex. : camping), récréotouristique (ex. : sentiers d'interprétation) et les activités connexes (pêche, chasse, pourvoirie, camp forestier, etc.) constituent les usages dominants (Ville de Sept-Îles, 2024).

Tableau 5-19 : Superficie et pourcentage des grandes affectations du territoire dans la zone d'étude locale

Affectation	Définition	Superficie (km^2)	Pourcentage (%)
Industrielle	Cette affectation inclut les secteurs manufacturier, industriel de grand gabarit, d'utilité publique et d'extraction. Le LET est considéré dans la catégorie "utilité publique et infrastructure" des affectations industrielles.	4.87 km^2	38,8 %
Forestière	Cette affectation inclut l'ensemble du territoire forestier de la Ville. Elle se caractérise par une utilisation polyvalente, incluant l'activité forestière ainsi que les usages de nature récréative et les activités connexes.	7.68 km^2	61,2 %
	Total :	12,56 km^2	100 %

Tableau 5-20 : Objectifs d'aménagement du plan d'urbanisme de Sept-Îles selon l'affectation du territoire

Affectation	Objectifs d'aménagement
Industrielle	▪ Assurer une meilleure gestion de l'activité industrielle; ▪ Assurer une plus grande rentabilisation des investissements publics (visibilité, accessibilité et promotion); ▪ Favoriser une certaine concentration des entreprises industrielles plutôt qu'une dispersion sur le territoire sauf pour les entreprises qui doivent être localisées près de leur ressource première (ex. mines, éolien, etc.); ▪ Prioriser la consolidation des secteurs industriels existants avant l'ouverture de nouveaux secteurs; ▪ Pour ce qui est des secteurs mixtes (commercial – industriel), revoir les normes relatives au lotissement et à la taille des bâtiments afin d'en faciliter l'application.
Forestière	▪ Favoriser le développement de l'activité agricole dans le milieu forestier.

En ce qui concerne le Centre de gestion des matières résiduelles et le LET à proprement dit, il se trouve à l'intérieur de la zone 1043 I de la Ville de Sept-Îles. Dans sa réglementation 2007-103, la grille des spécifications du règlement de zonage précise que les activités d'utilité publique sont autorisées.

5.5.4 Infrastructures

5.5.4.1 Infrastructures routières

La Direction de la Côte-Nord du ministère des Transport du Québec (MTQ, 2024a) dessert l'ensemble de la région administrative de la Côte-Nord, à l'est du Fjord du Saguenay. Son territoire couvre le quart de la superficie du Québec. Sa frontière sud longe l'estuaire maritime du Saint-Laurent et le golfe du même nom en aval de Pointe-des-Monts, incluant l'île d'Anticosti. Le MTQ est responsable de 2 111 km de routes dans la région. De ces 2 111 km de routes, on compte :

- 0 km d'autoroute;
- 1 463,1 km de routes nationales;

- 11,8 km de routes régionales;
- 300,8 km de routes collectrices;
- 321,3 km de routes d'accès aux ressources et aux localités isolées;
- 13,9 km de routes locales.
- Le MTQ assure également l'entretien et l'exploitation de 403 structures sur le réseau sous sa responsabilité et 40 structures situées sur le réseau municipal. Les principaux axes routiers de la région sont :
- Route 138, qui relie Tadoussac à Kegaska;
- Route 172, qui relie la région de la Côte-Nord à celle du Saguenay;
- Route 383, qui relie Forestville à Labrieville;
- Route 389, qui relie Baie-Comeau au Labrador.

Plus près de la zone d'étude locale, la MRC de Sept-Rivières possède une infrastructure routière diversifiée couvrant l'ensemble du territoire.

La route nationale 138 ainsi que l'ensemble des collecteurs routiers liant les municipalités rurales au réseau régional sont les principales artères sur lesquelles repose le transport routier dans la MRC.

La route 138 est la seule route nationale dans la MRC de Sept-Rivières et couvre 183 km.

Les municipalités locales s'occupent, quant à elles, de l'entretien du réseau routier au niveau local. Le réseau routier supérieur de la MRC est généralement en bon état.

Contexte local (ZEL)

Dans le cadre de l'infrastructure routière locale, une note technique a été préparée par Argus Environnement (Argus Environnement, 2024) et reproduite à l'**Annexe 5.7**. Les données de cette note technique montrent que la route 138 est la route principale de la MRC de Sept-Rivières. Cette route est située au bord du golfe Saint-Laurent et passe à environ 6 km au sud de la zone d'étude (LET). Les camions qui transportent les matières résiduelles empruntent la route 138 afin d'accéder au chemin du Lac-Daigle et finalement au LET.

Autres que la route 138, le chemin du Lac-Daigle et le réseau routier local autour de la zone résidentielle et commerciale de la Ville de Sept-Îles, un faible nombre des routes locales sont présentes autour du Centre de gestion des matières résiduelles de la Ville de Sept-Îles.

5.5.4.2 Circulation et camionnage lié aux activités du LET

La note technique préparée par Argus (Argus environnement, 2024) en **Annexe 5.7** concerne aussi le camionnage et l'accès au site. On y mentionne qu'en 2024, en moyenne 48 camions et véhicules par jour se présentent aux installations du LET.

En supposant que les camions et véhicules se présentant au site varient par saison, la moyenne journalière est estimée entre 25 et 75 véhicules, un minimum pendant la saison hivernale et un maximum pendant la saison estivale. La plupart des camions et véhicules qui se présentent au site (plus de 50 %) proviennent d'entreprises de location d'équipement.

Il s'agit des entreprises qui sont responsables du service de collecte des déchets, ainsi que des travaux quotidiens sur le site. Quant aux camions à ordures, environ 18 camions par jour se présentent en moyenne au site.

Comme aussi indiqué dans la section 5.5.4, l'accès au site se fait par la route 138 afin d'accéder au chemin du Lac-Daigle.

La note technique présente aussi les débits journaliers des véhicules pour les routes principales que les transporteurs de matières résiduelles utilisent. Les moyennes annuelles des débits varient entre 2340 et 9100 véhicules quotidiens selon la saison (pour les deux (2) directions de circulation).

Considérant qu'aucune augmentation ou changement dans la collecte des déchets ne sont prévus et comme aucun n'ajout de transport externe du LET n'est nécessaire pour la construction des nouvelles cellules, ce projet d'agrandissement n'aura pas d'incidence significative sur la circulation locale ou régionale.

5.5.4.3 Infrastructure aéroportuaire

Le territoire nordique québécois accueille 42 aérodromes et six (6) aéroports principaux (Baie-Comeau, Sept-Îles, Chibougamau-Chapais, de La Grande-Rivière, Kuujjuaq et Puvirnituq) disposant d'au moins une piste d'atterrissage d'une longueur de plus de 1 830 m (MTQ, 2024a).

Un aéroport fédéral, exploité par Transports Canada, se trouve à Sept-Îles à une distance d'environ 5,8 km du site de l'agrandissement du LET. Un hydroaérodrome se situe également au lac des Rapides, ainsi que trois (3) héliports situés au sud de ce lac (MTQ, 2024b).

5.5.4.4 Infrastructure ferroviaire

Le réseau ferroviaire desservant Sept-Îles est détenu par la Société ferroviaire et portuaire de Pointe-Noire SEC. Cette société possède 34 km de chemin de fer, lesquels contourne la baie de Sept-Îles entre l'embranchement du chemin de fer QNS&L (Jonction Arnaud) et le quai de La Relance/débarcadère du traversier-rail (Port de Sept-Îles). Ce réseau dessert les trois quais de l'Administration portuaire de Sept-Îles, le parc pétrolier, les cours d'entreposage de vrac ainsi que les ateliers d'entretien des équipements ferroviaires de la SFP Pointe-Noire (MTQ, 2024b).

Un tronçon de ce réseau traverse la ZEL, au sud du LET actuel. Le traversier-rail Georges-Alexandre-Lebel appartenant au Canadien National (CN) relie également Baie-Comeau et Sept-Îles à Matane (MRNF, 2024b). Enfin, un chemin de fer de 418km de long appartenant à la Compagnie de chemin de fer du littoral nord de Québec et du Labrador inc. relie Sept-Îles au Labrador (MTQ, 2024b).

5.5.4.5 Infrastructure de transport d'énergie

Ligne électrique

Il n'y a pas de ligne de transport électrique dans la zone d'étude locale. Une ligne de distribution dessert le lieu d'enfouissement technique via le chemin du Lac-Daigle.

Gazoduc

Il n'y a pas de conduite de gaz dans la zone d'étude régionale.

5.5.4.6 Site d'élimination des déchets ligneux et ancien dépotoir

Aucun autre site d'élimination de déchets ne se trouve dans la zone d'étude locale, outre l'ancien LES situé sur le même site.

5.5.4.7 Sources d'alimentation en eau potable

Prises d'eau municipales

La Ville de Sept-Îles puise majoritairement son eau potable dans le lac des Rapides (eau de surface), situé à environ 12 km au nord-ouest du centre urbain. Ce lac est situé à l'extérieur de la zone d'étude locale du projet. Seuls les secteurs Galix et Moisie sont desservies par des systèmes de puits tubulaires pompant l'eau souterraine. Ces secteurs sont également situés à l'extérieur de la zone à l'étude.

L'essor économique et le développement urbain, industriel et récréotouristique à proximité du lac sont susceptibles de causer des pressions grandissantes de toute nature. En mars 2022, la Ville de Sept-Îles a mis à jour son plan de gestion du lac des Rapides, adopté initialement en 2015 (Ville de Sept-Îles, s.d.c). La Ville a également mis en place des plans de protection des sources d'eau potable pour le secteur Gallix et le lac des Rapides. Ceci a permis de réaliser des analyses de vulnérabilité de ces sources d'eau potable.

Celui-ci précise les actions en cours ou à entreprendre d'ici 2025 en ce qui a trait notamment à la mise en place d'un plan d'assainissement pour les installations riveraines, à la gestion des mesures d'urgence, à la protection de la prise d'eau potable, au contrôle des effets induits par la navigation de plaisance et au suivi de la qualité de l'eau du lac et de ses tributaires (Ville de Sept-Îles, 2024).

Puits privés

Certaines résidences ou chalets peuvent être alimentés en eau par des puits individuels.

Le SIH est un outil de recherche mis en ligne par le MELCCFP qui informe sur les puits et forages qui ont été réalisés sur le territoire québécois depuis l'entrée en vigueur du *Règlement sur les eaux souterraines* en 1967.

Selon le SIH, un seul puits se retrouve dans la zone d'étude locale, soit celui de la résidence située à proximité (1,3km) du LET actuel le long de sa route d'accès.

5.5.5 Valeurs sociales du milieu et état de santé général

5.5.5.1 Valeurs sociales du milieu

Trois (3) communautés distinctes habitent le territoire nord-côtier, soit la communauté francophone qui représente 85 % de la population régionale, les communautés innues et naskapie et la communauté anglophone de la Basse-Côte-Nord (MRNF, 2007).

Le territoire public joue un rôle de premier ordre pour la population.

L'occupation linéaire en bordure du Saint-Laurent permet un accès libre et immédiat à ce territoire propice à la pratique d'activités socioculturelles comme la pêche et la chasse. La ressource faunique est abondante et variée, ce qui contribue à ce que les activités récréatives soient privilégiées par les communautés nord-côtières (MRNF, 2007).

La vie culturelle régionale est dynamique et diversifiée. Les lieux d'interprétation du patrimoine, les ouvrages d'ingénierie, les fêtes, les festivals et les lieux de diffusion des arts de la scène composent la sélection offerte en matière d'activités culturelles (MRNF, 2007).

L'omniprésence du Saint-Laurent et les pratiques liées aux activités commerciales d'autrefois ont contribué à la configuration linéaire de l'occupation du territoire. Cette zone littorale, site d'interactions et de transition entre la mer et la terre, est au cœur de l'identité nord-côtière.

Le lien privilégié avec le territoire, tant par les activités économiques que récréatives, est le fil conducteur des valeurs privilégiées par les communautés nord-côtières (MRNF, 2007).

5.5.5.2 État de santé général de la population

L'état de santé de la population peut être dressé en utilisant différents indicateurs. Parmi ceux-ci se trouvent les indices de défavorisation matérielle et sociale (IDMS) des populations qui permettent de présumer des conditions de vie des individus.

Largement utilisé dans le milieu de la santé et de l'éducation, l'IDMS distingue deux (2) formes de défavorisation (Gravel, M-A, et coll, 2016) :

- L'indice de défavorisation matérielle qui tient compte des facteurs combinés de scolarité, d'emplois et de revenus;
- L'indice de défavorisation sociale qui tient compte quant à lui des facteurs comme les caractéristiques personnelles, la santé physique et mentale et les connexions sociales.

Tandis que l'indice relatif à la composante matérielle est de nature plus économique, l'indice de la composante sociale se rapporte pour sa part à la présence d'un réseau de soutien et à la cohésion sociale.

Quoique l'indice permette d'abord d'évaluer distinctement la défavorisation matérielle et la défavorisation sociale, il est possible de combiner les résultats obtenus pour chacune des composantes afin de créer un indice combiné, faisant état de la défavorisation dans son ensemble.

Le croisement entre les quintiles de défavorisation matérielle et les quintiles de défavorisation sociale obtenus permet d'évaluer de façon simultanée les deux (2) composantes de l'indice dans une matrice complète.

L'IDMS donne donc une appréciation d'ensemble des personnes vivant dans un milieu local donné. Cette mesure a notamment le mérite de « saisir des aspects du milieu local non pris en compte par [les] mesures individuelles » et sert bien les objectifs d'analyse contextuelle devant soutenir l'approche territoriale d'interventions régionales et locales de lutte à la pauvreté (Gravel, M-A, et coll, 2016).

La zone d'étude locale se situe dans le territoire de Sept-Îles. Les résultats de la plus récente enquête disponible déterminent le pourcentage de la population dans le quintile supérieur de défavorisation (dite très défavorisée au sens de l'échelle de 1 à 5).

On y remarque que pour le secteur de Sept-Îles, un moins grand pourcentage de la population s'y retrouve en comparaison avec l'ensemble de la région administrative de la Côte-Nord concernant la défavorisation matérielle, mais qu'un plus grand pourcentage s'y retrouve concernant la défavorisation sociale.

Pour ces deux indices, la population de Sept-Îles se retrouve en moins grande proportion dans le quintile supérieur par rapport à l'ensemble de la population de la province. Les données exactes sont présentées dans le **tableau 5-21**.

Tableau 5-21: Indices de défavorisation matérielle et sociale, locale, régional et provincial

Indice	Pourcentage de la population dans le quintile supérieur de défavorisation		
	Sept-Îles	Côte-Nord	Province de Québec
Défavorisation matérielle	16,4%	30,0 %	20,0 %
Défavorisation sociale	11,4 %	5,6 %	20,0 %
Défavorisation sociale et matérielle (combiné)	21,9 %	19,4 %	19,9 %

Source : Gravel, M-A, et coll, (2016)

Santé des individus

La direction de santé publique du Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de la Côte-Nord s'est dotée d'un plan d'action régionale de santé publique qui s'appuie sur cinq (5) axes :

- Développement global des enfants et des jeunes;
- Adoption de modes de vie et création d'environnements sains et sécuritaires;
- Prévention des maladies infectieuses;
- Gestion des risques et des menaces pour la santé et préparation aux urgences sanitaires;
- Surveillance continue de l'état de santé de la population et de ses déterminants.

Dans la région, la surveillance générale est sous la responsabilité du Service surveillance, recherche et évaluation (SRÉ).

La surveillance dite spécifique est effectuée au sein de trois services de la Direction de la santé publique et de l'évaluation (DSPE), soit les services des maladies infectieuses (MI), de santé au travail (ST) et de santé environnementale (SE).

L'enquête de santé de la Côte-Nord du directeur de santé publique de 2018 (CISSS de la Côte-Nord, 2018) offre une lecture de l'état de santé des individus dans la région.

L'espérance de vie de l'ensemble de la population nord-côtière s'avère inférieure à celle du reste du Québec. Toutefois, l'espérance de vie augmente plus rapidement sur la Côte-Nord qu'au Québec (CISSS de la Côte-Nord, 2018).

Le taux de cancer chez les hommes nord-côtiers est plus élevé que chez les femmes et le reste de la population masculine québécoise. De même, les femmes nord-côtières affichent un taux de cancer plus élevé que les autres femmes québécoises en 1996-2000 et en 2006-2010, mais leur situation est comparable lors des autres périodes (CISSS de la Côte-Nord, 2018).

Selon les données de l'Enquête québécoise sur la santé de la population 2014-2015, près des deux tiers (65 %) de la population nord-côtière de 18 ans et plus affichent un surplus de poids (embonpoint ou obésité). Il s'agit d'une proportion plus élevée que celle du Québec (55 %) (CISSS de la Côte-Nord, 2018).

5.5.6 Paysage

5.5.6.1 Paysage régional

Sept-Îles se situe dans la vaste région de Duplessis sur la Côte-Nord. La Ville est entourée, au nord, par le plateau laurentien, à l'ouest par le secteur de Gallix, et à l'est par celui de Moisie. Un contraste marqué est observé entre les plaines côtières sablonneuses de faible altitude au sud et les contreforts accidentés du Bouclier canadien au nord. Ces contreforts forment un palier au relief accidenté.

5.5.6.2 Paysage local

Selon le REIMR, les caractéristiques du paysage doivent être prises en compte dans un rayon d'un (1) km, soit à l'échelle des paysages locaux.

Cependant, afin de mieux cerner et intégrer les caractéristiques du paysage local, une zone d'étude de 5 km de rayon a été déterminée afin de prendre en compte les enjeux liés à la topographie, la végétation et les milieux habités.

Pour l'analyse de la dimension visuelle, il convient de les diviser en unités de paysage.

Ce découpage d'unités et leur caractérisation ont été produits dans le rapport d'étude d'intégration visuelle du projet du groupe BC2 disponible à l'**Annexe 5.8**. Six (6) unités de paysage ont été identifiées dans la zone d'étude du projet.

La délimitation des unités a été réalisée à partir des informations disponibles comme les cartes topographiques, les photographies aériennes et les registres sur les habitations présentes dans le secteur du projet. Une visite terrain a également été effectuée pour compléter un rapport photographique des différentes unités de paysage.

Au sud de la zone d'étude s'étend une plaine humide et boisée, traversée d'ouest en est par une voie ferrée et du nord au sud par le chemin du Lac-Daigle. Cette zone se distingue par des forêts denses formant un écran visuel et des zones humides plus ouvertes où la végétation est basse. En périphérie de cette plaine, on trouve un secteur d'activités industrielles.

Au nord, un contrefort domine le paysage, composé principalement d'espaces forestiers et de milieux humides ouverts.

Ce secteur témoigne d'une forte présence humaine, avec le LET existant, des sentiers récréatifs (quad, motoneige, VTT), deux clubs de tir et des infrastructures comme des lignes hydroélectriques. Un camp de chasse y est également situé, à environ 5 km au nord-ouest du projet d'agrandissement du LET.

Enfin, à l'extrémité nord de la zone d'étude se trouve le secteur résidentiel du lac Daigle, comprenant des résidences permanentes et saisonnières.

Ce secteur, malgré sa vocation riveraine, conserve une ambiance forestière dominante, la végétation masquant en grande partie les habitations et limitant les vues sur le lac, qui demeurent ponctuelles. Les unités de paysages dans le secteur sont décrites dans le **Tableau 5-22** ci-dessous et également représentées visuellement dans la **Figure 5-7**.

Tableau 5-22 : Description et illustration des unités de paysage

Nom	Description	Illustration
Unité 1 Plaine humide et boisée	Au sud de la zone d'étude, la topographie est relativement plane. Le paysage se compose de forêts denses formant un écran visuel et de zones humides où la végétation, plus basse, offrant des espaces plus ouverts.	
Unité 2 Contrefort exploité	Secteur dominé par des espaces forestiers et des milieux humides plus ouverts et arbustifs, avec une topographie plus accidentée. Cette unité englobe l'ensemble du site du LET. Des sentiers de quad/motoneige/VTT le traversent et se situent à moins de 1 km du LET projeté.	
Unité 3 Secteur habité du lac Daigle	Secteur habité situé à plus de 2 km au nord de la zone à l'étude. Situé au-dessus du contrefort, la topographie est relativement plane. L'environnement périphérique est forestier.	

Nom	Description	Illustration
Unité 4 Voie ferrée	Située à plus de 200 m au sud de la zone d'étude, la voie ferrée longe d'ouest en est la zone du LET existant et délimite les unités de la plaine humide et boisée et du contrefort exploité.	
Unité 5 Corridor du chemin du Lac-Daigle A	Traverse l'unité de la plaine humide et boisée au sud de la zone d'étude. Cette voie de circulation est utilisée principalement par des usagers motorisés à des fins industrielles et par les résidents du secteur du lac Daigle.	
Unité 6 Corridor du chemin du Lac-Daigle B	Traverse l'unité du contrefort exploité au nord de la zone d'étude. Cette voie de transport est utilisée principalement à des fins industrielles et par les résidents locaux.	

Au niveau de la valeur accordée à chacune de ces unités de paysage, aucune ne bénéficie de reconnaissance spécifique. En effet, la prédominance des activités forestières et industrielles limite leur attrait visuel. De plus, les activités

récréotouristiques y sont peu développées, ce qui contribue à une faible qualité paysagère sur l'ensemble du territoire.

À la suite de ce constat, pour chacune de ces unités de paysage, une sensibilité théorique a été déterminée, et ce, en fonction de la vocation de l'unité et sa capacité d'intégration par rapport au projet d'agrandissement du LET. Seul, le secteur habité du lac Daigle a obtenu une sensibilité dite moyenne due à la présence d'observateurs fixes que sont les résidents. Pour les autres unités de paysage, une sensibilité théorique faible leur a été attribuée.

Nonobstant le faible intérêt paysager pour les différentes unités de la zone locale du projet, le degré d'intégration et de perception de l'équipement nécessaire pour réaliser le projet a été évalué. L'analyse des points de vue pour l'ensemble des unités démontre des champs visuels fermés en direction du site d'agrandissement du LET. Ainsi, la visibilité des équipements peut être considérée comme faible lors de la phase de construction de l'agrandissement tout comme les phases d'exploitation et de fermeture.

5.5.6.3 Points de vue d'intérêt

À partir de la caractérisation et des relevés terrain, des points de vue d'intérêt ont été identifiés à l'intérieur de la zone d'étude rapprochée (2 km) et de la zone d'étude éloignée (5 km).

Voici le point de vue d'intérêt situé à moins de 2 km de la zone d'agrandissement projetée (BC2, 2024) :

- Le Club de tir Sept-Ilien est situé tout juste au sud de l'actuel site du LET, soit à moins de 100 m des installations de la filière de traitement des eaux de lixiviation. L'agrandissement prévoit se faire à plus de 600 m de ce club de tir.

Voici le point de vue d'intérêt situé à moins de 5 km de la zone d'agrandissement projetée (BC2, 2024) :

- Le belvédère du lac Daigle est situé a plus de 2,3 km le long du corridor du Chemin du Lac-Daigle – B;
- Club de tir Kakawi est situé a plus de 2,3 km de la zone de travaux du projet d'agrandissement.

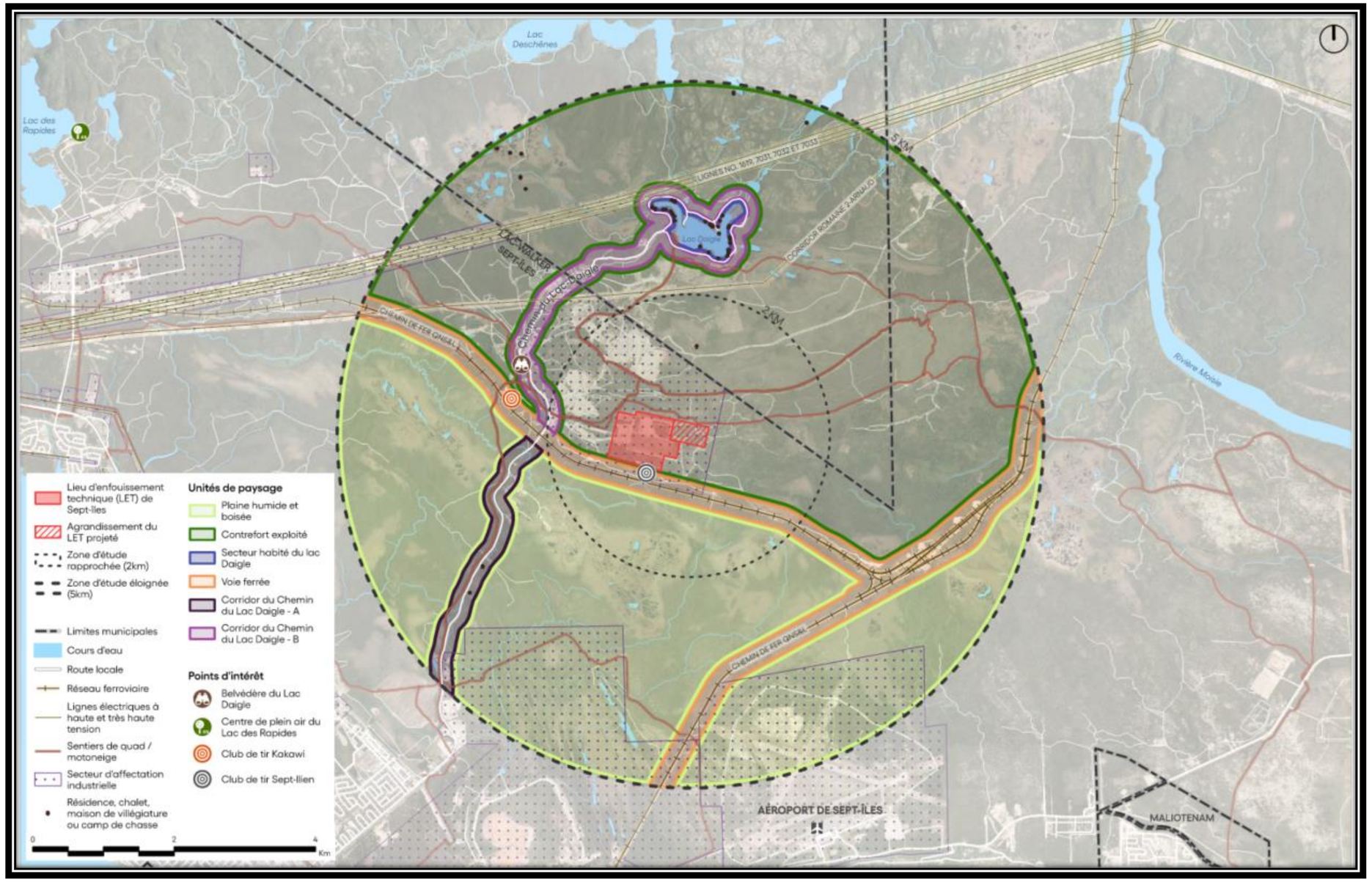


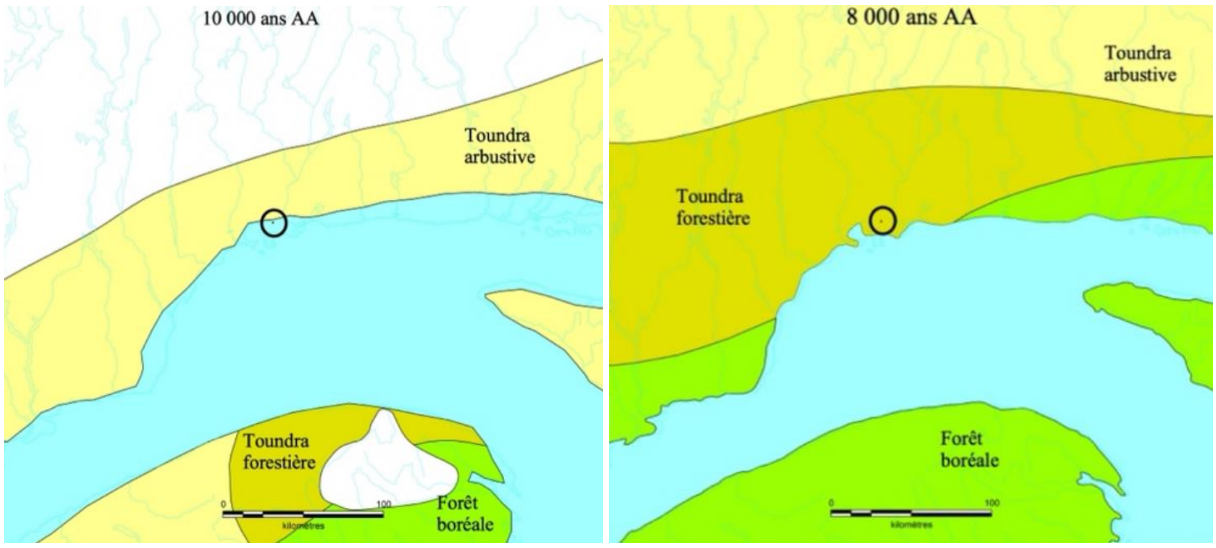
Figure 5-7 : Unité de paysage et points de vue d'intérêt

5.5.7 Patrimoine archéologique et culturel

Afin d'évaluer le patrimoine archéologique de la ZP, une étude du potentiel archéologique a été effectuée par Jean-Yves Pintal en 2024, archéologue professionnel. Cette étude est disponible à l'**Annexe 5.9**. L'étude s'est basée sur les plus récentes bases de données du ministère de la Culture et des Communications du Québec et les archives de la littérature régionale.

5.5.7.1 Évolution du territoire, connaissances et potentiel archéologique

Le site du Centre de gestion des matières résiduelles de Sept-Îles se situe à l'intérieur de l'ancienne mer Goldthwait, autrement connu comme l'ancien golfe du Saint-Laurent. Le niveau maximal atteint par cette mer a été d'environ 131 m de plus que l'actuel site. Ainsi, on en comprend que le secteur à l'étude a été entièrement recouvert par la mer comme en témoignent les dépôts de surface. Selon les données disponibles, il est considéré que le milieu en observation est devenu habitable depuis environ 10 000 ans avant aujourd'hui (AA), soit depuis l'émergence des terres et le retrait graduel de la mer pour être totalement dégagé des eaux environ 8 000 ans avant aujourd'hui. À ce jour, le site se trouve à une distante de 6,5 km du littoral. Le secteur à l'étude est représenté par le cercle noir sur la **Figure 5-8**.



Source : Tiré de Dyke et coll., 2004

Figure 5-8 : Moment de déglaciation et de l'évolution de la végétation à l'endroit du secteur à l'étude (représenté par le cercle noir)

À partir du SIGÉOM, il a été possible d'identifier, à la **Figure 5-9**, les dépôts de surface laissés par les littoraux marins de l'ancienne mer Goldthwait. De manière générale, trois (3) types de dépôts sont observés dans le secteur étudié : les dépôts littoraux marins (plages surélevées) (bleu marin), les dépôts marins (faciès d'eau peu profonde) (bleu clair) et les dépôts organiques (jaune). Ainsi on en comprend que le secteur se situe dans une plaine côtière constituée principalement de terrasses deltaïques et de cordons littoraux.

Les sols de la région appartiennent majoritairement à la famille des podzols, des sols organiques associés aux tourbières (Pintal, 2024). Bien que ces types de sols soient habituellement considérés comme des obstacles naturels à l'occupation humaine, leur bon drainage les rend favorables à l'installation de campements.

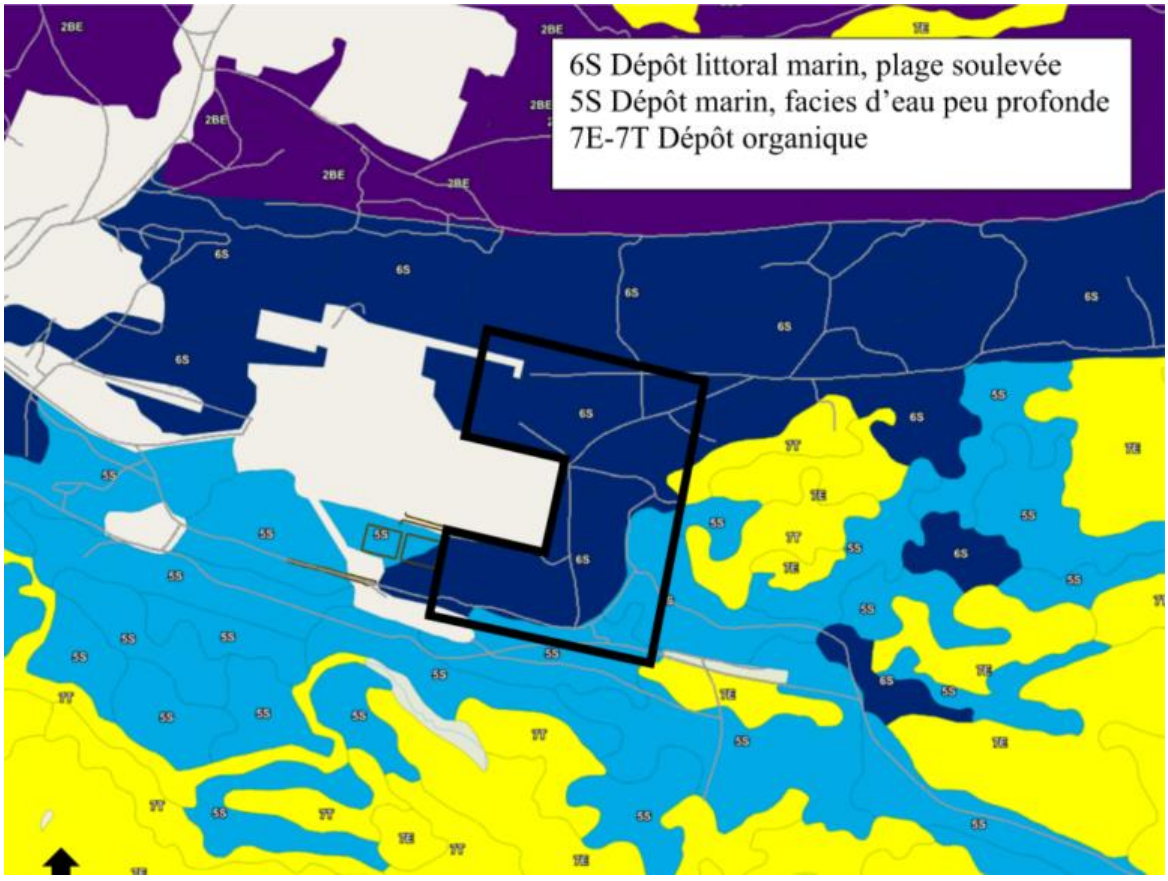


Figure 5-9 : Dépôts de surface du secteur à l'étude

On recense dans un rayon de 27 km autour de la zone d'étude du projet, un total de 17 sites archéologiques préhistoriques et historiques présents qui sont indiqués dans le **Tableau 5-23**. La zone des travaux de l'agrandissement du LET de Sept-Îles n'est pas située à l'intérieur de l'un de ces sites.

Tableau 5-23 : Sites archéologiques et préhistoriques présents dans un rayon de 27 km autour de la zone étude du projet

Ville de Sept-îles		
Site	**Nom**	**Période**
EbDp-1	Pulperie de Clarke City	Eurocanadien 1900-1950
EaDo-1	Épave Corrosol	Eurocanadien 1608-1759
EaDo-2	Île Grande Basque	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA
EaDo-3	Épave, pointe Noire	Eurocanadien 1900-1950
EbDo-a	Pointe Noire, baleine	Eurocanadien 1900-1950
EbDo-1	Vieux-Poste	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA Autochtone historique ancien 1500-1899 Autochtone historique moderne 1900-1950 Eurocanadien 1760-1799 Eurocanadien 1800-1899 Eurocanadien 1900-1950
EbDo-2	Compagnie de la Baie d'Hudson, poste 2	Eurocanadien 1800-1899 Eurocanadien 1900-1950
EbDo-3	Compagnie de la Baie d'Hudson, lot 27	Eurocanadien 1800-1899 Eurocanadien 1900-1950
EbDo-4	Compagnie de la Baie d'Hudson, lot 171/2	Eurocanadien 1900-1950
EbDo-6	Territoire Uashat	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA Eurocanadien indéterminé 1608-1950 Eurocanadien 1800-1899
EbDo-9	Territoire Uashat	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA
EbDn-a	Lac Daigle	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA
EbDn-1	Rivière Moisie	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA
EbDm-1	Moisie est	Autochtone indéterminé 12 000 à 450 AA
EbDm-3	Moisie ouest	Eurocanadien 1900-1950
EbDm-4	Moisie est	Eurocanadien 1800-1899
EbDm-5	Moisie ouest	Eurocanadien 1800-1899 Eurocanadien 1900-1950

Source : (Pintal, 2024)

Ainsi, bien qu'elle évite les sites archéologiques préhistoriques et historiques reconnus, la zone de projet à l'étude présente deux (2) zones ayant un potentiel d'occupation autochtone. Elles font référence à un usage possible des rebords de terrasses fluviales, localisées en bordure du golfe lorsque celui-ci était à un niveau plus élevé qu'actuellement, ou comme aires d'exploitation et de circulation à des périodes plus récentes. En effet, elles ont pu être exploitées par les Autochtones il y a 8 500 ans AA pour la faune et les végétaux durant les époques paléohistoriques ultérieures et historiques en plus de se situer le long d'un axe de communication reliant le lac Daigle à la rivière du Poste. Cependant, étant situé à l'extérieur de la zone prévue pour les travaux de l'agrandissement du LET, aucun inventaire ne s'avère nécessaire.

Il en va de même pour le potentiel d'occupation eurocanadienne qui est estimé faible dû à l'absence de bâtiments dans les environs avant les années 1970-1980. Il est à noter qu'aucun inventaire archéologique terrain n'a été réalisé jusqu'à maintenant à l'intérieur de la zone d'agrandissement du LET de Sept-Îles.

5.5.7.2 Patrimoine culturel et bâti

Selon le répertoire du patrimoine culturel du Québec, aucun bâtiment ni aucun site reconnu ou classé en vertu de la *Loi sur les biens culturels* du Québec ne se trouve sur le territoire de la Ville de Sept-Îles.

La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* oblige les MRC à déterminer les différents territoires d'intérêt présents sur leur territoire, que cet intérêt soit d'ordre historique, culturel, esthétique ou écologique. À cet effet, la MRC de Sept-Rivières a adopté son premier projet de schéma d'aménagement et de développement en 2002. Dans ce document, la MRC souhaite reconnaître le site préhistorique et historique du Vieux Poste à Sept-Îles ainsi que le site des vieilles forges de Moisie (milieu du XIXe siècle), qui témoigne de l'évolution de l'occupation du territoire de la Ville de Sept-Îles au fil des ans. Ce document mentionne également le corridor de la route 138 pour son intérêt esthétique à l'exception des portions comprises dans le périmètre urbain (MRC de Sept-Rivières, 2016).

En janvier 2025, le site de la MRC de Sept-Rivières indiquait sur son site que son équipe élaborait présentement un second projet de schéma d'aménagement.

5.5.8 Premières Nations

5.5.8.1 5.5.8.1 Territoire

La zone d'étude régionale se trouve à l'intérieur du territoire revendiqué du Nitassinan de Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam. Historiquement, le Nitassinan est le territoire traditionnel occupé par les Innus dans le nord-est de l'Amérique du Nord.

Une partie de ce territoire fait l'objet d'une entente signée en 2018 entre le Québec, les Innus de Uashat mak Mani-utenam et la Nation Innu Matimekush-Lac John au sujet de la Rivière Moisie / Mishta Shipu, située à l'intérieur de la zone d'étude régionale (Gouvernement du Québec, 2018). Les objectifs de cette entente sont les suivants :

- Proposer des mesures concrètes visant à faciliter l'exercice et la pratique des activités traditionnelles des Innus de Uashat mak Mani-utenam et des Innus de Matimekush-Lac John dans la rivière Moisie / Mishta-Shipu et ses affluents, de même qu'à assurer la participation de ces derniers à des opportunités de développement économique et communautaire;
- Mettre en place les conditions permettant de convenir, dans les meilleurs délais, de mécanismes assurant une participation significative des Innus de Uashat mak Mani-utenam et des Innus de Matimekush-Lac John à la gestion des ressources fauniques de la rivière Moisie / Mishta-Shipu et ses affluents, y compris la conservation et la protection de ses ressources;
- Soutenir, dans un premier temps, le développement économique des Innus de Uashat mak Mani-utenam en mettant à la disposition de ces derniers un soutien financier pour l'acquisition de pourvoiries;
- Poursuivre, par la suite, des discussions et la collaboration en vue d'identifier d'autres opportunités de développement économique.

La nation innue est l'une des nations autochtones les plus populeuses du Québec. Il y a neuf (9) communautés innues : Essipit, Pessamit, Uashat mak Mani-utenam, Ekuanitshit, Nutashkuan, Unamen Shipu, Pakua Shipi, Matimekush-Lac John et Mashteuiatsh. Huit des communautés innues sont situées sur la Côte-Nord et une au Lac-Saint-Jean (Mashteuiatsh).

Les communautés innues sont entrées en négociation territoriale globale en 1980 avec les gouvernements du Québec et du Canada en vue d'obtenir la reconnaissance de droits ancestraux et territoriaux ainsi que celle du droit à l'autonomie gouvernementale. Un pas important a été franchi en 2004 par la signature d'une entente de principe entre les deux paliers de gouvernement et les Innus du Conseil tribal Mamuitun (qui représentait alors Mashteuiatsh, Essipit et Pessamit), entente à laquelle s'est jointe par la suite la communauté de Nutashkuan.

Le Conseil Tribal Mamuitun est une société de régime fédéral sans but lucratif incorporée le 15 août 1991 ainsi qu'un conseil tribal reconnu. Cette organisation représente les Nations Innues de Matimekush-Lac John, d'Essipit, de Pessamit, les Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam ainsi que les Montagnais du Lac Saint-Jean (Gouvernement du Canada, 2024).

Il a comme objectif de promouvoir et de réaliser l'avancement social, culturel et économique des communautés qu'il représente, notamment dans le cadre de leurs négociations avec le Canada et le Québec en vue d'en arriver à un règlement de revendications territoriales globales. Les Innus Takuaikan Uashat mak Mani-utenam ont quitté cette table de négociations en 1998 (Gouvernement du Canada, 2024).

Communauté autochtone

Organisation

La communauté innue de Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam (ITUM) est divisée en deux (2) secteurs géographiques. La portion Uashat, située à la limite ouest de Sept-Îles, couvre une superficie de 1,08 km^2 et est enclavée dans la Ville. La portion Mani-Utenam se trouve à 16 km à l'est de Sept-Îles et s'étend sur 5,02 km^2 (Amik, 2024).

Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam (ITUM) est l'organisation politique et administrative de la Première Nation Uashat mak Mani-utenam.

Le Conseil est composé de sept (7) membres, soit un chef et six (6) conseillers élus parmi lesquels, le chef nomme un vice-chef selon le code électoral en vigueur.

À titre de représentants élus, les membres du Conseil forment le gouvernement reconnu par les membres de la communauté et constituent l'entité légale pour les représenter collectivement. Le chef actuel est Mike Mckenzie; il a été élu le 19 juin 2022 (Gouvernement du Canada, 2024).

Population et économie

La Première Nation innue Takuaikan Uashat mak Mani-utenam comprend 5 137 membres, dont 3 674 résidents dans la communauté de Uashat mak Mani-utenam. (Gouvernement du Canada, 2024). Près de 30 % de la communauté de Uashat mak Mani-utenam est âgée de moins de 14 ans. En comparaison, au Canada, la proportion d'enfants était de 16,3 % en 2021 (Statistique Canada, 2021).

La communauté possède de nombreux commerces et se spécialise dans la pêche commerciale (AMIK, 2024). Elle a signé une entente en 1994 avec Hydro-Québec qui a mené à l'aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite 3 (SM3) (Radio-Canada, 2018).

Selon les informations connues, la zone d'agrandissement du LET ne fait pas l'objet d'activités traditionnelles par la communauté. La communauté de Uashat mak Mani-utenam est présentement desservie par le LET de Sept-Îles pour la disposition de ses matières résiduelles.

5.5.9 Climat sonore actuel

Le climat sonore se définit par la somme des contributions sonores de toutes les sources de bruit à proximité d'un milieu donné. Chaque source possède un impact variable en fonction de sa distance, sa puissance acoustique, sa durée ou sa stabilité. La présente section résume la situation sonore initiale, soit celle qui peut être observée à proximité du LET de Sept-Îles sans les activités liées à son projet d'agrandissement.

La condition initiale du secteur a été évaluée par trois (3) mesures de bruit ambiant réalisées respectivement du 4 au 5 septembre 2024, du 24 au 25 septembre 2024 et du 23 au 24 octobre 2024.

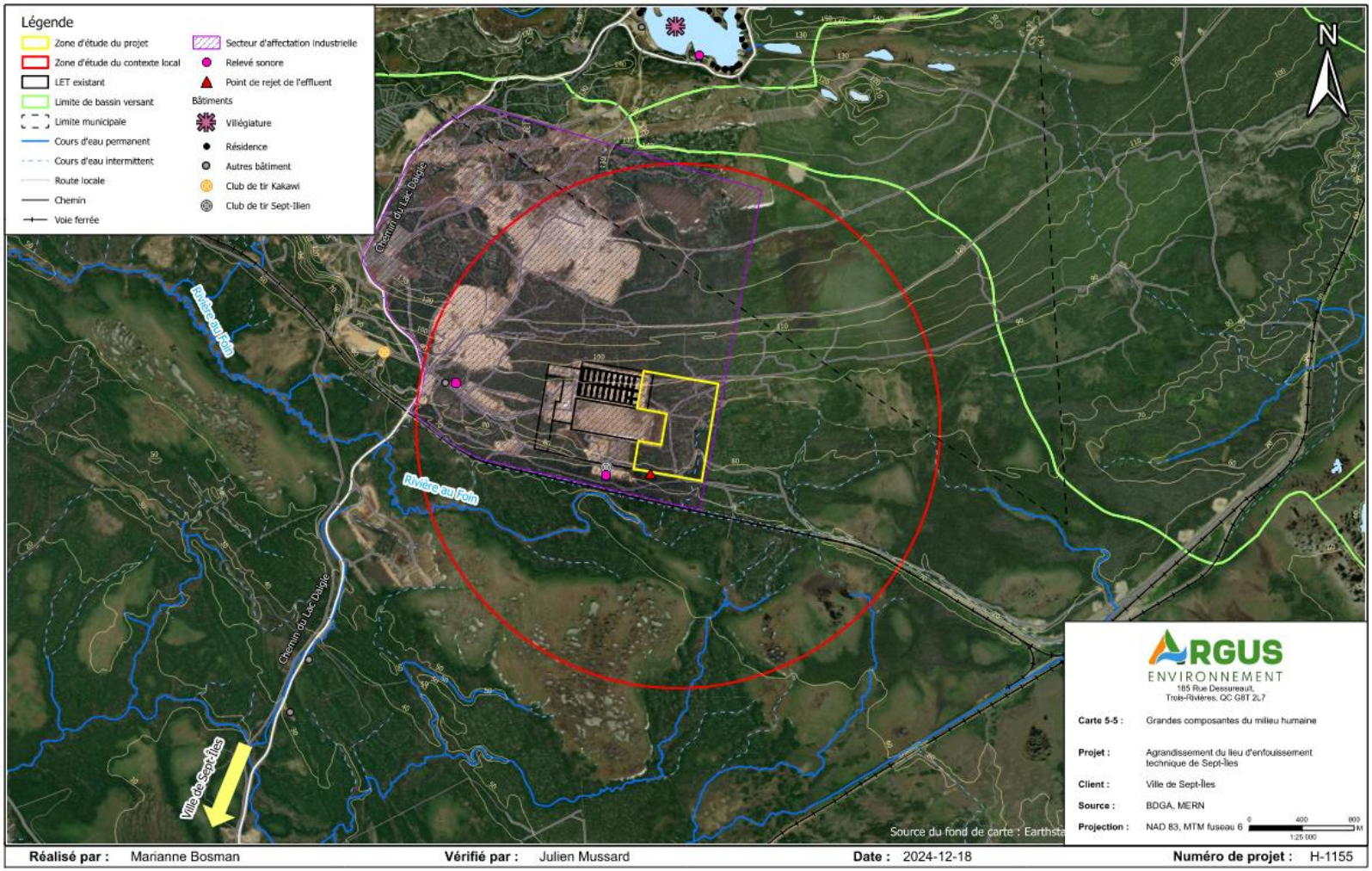
Ces mesures ont été prises sur des périodes de 24 h, afin de caractériser le bruit ambiant initial de jour et de nuit.

Lors des mesures, le sonomètre était placé à l'arrière des habitations ou des bâtiments, de telle sorte que le bruit en provenance du LET était négligeable lors des mesures.

La méthodologie appliquée lors de ces relevés est celle préconisée dans la « *Note d'instruction sur le* ***traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*** **» publiée par le MELCCFP en juin 2006.**

Les emplacements des trois relevés sonores ont été déterminés afin de caractériser le bruit initial pour les secteurs sensibles les plus rapprochés du LET. Trois secteurs ont été identifiés comme étant à risque d'être impactés par les nuisances sonores générées par le projet d'agrandissement du LET. Il s'agit du milieu industriel récréatif situé au sud du LET (champs de tir, sentier de quad), du milieu industriel à l'ouest du LET (sablière, club de ski-doo en zone industrielle) et du milieu résidentiel récréatif au nord du LET (chalets situés au lac Daigle).

Les localisations des relevés sonores sont présentées sur la Carte 5-5 ci-bas.



Carte 5-5 : Grandes composantes du milieu humain

Tableau 5-24 : Localisation des points de mesure du bruit ambiant initial

Point de mesure	Coordonnées [1]
M1	(692 572; 5 571 485)
M2	(691 429; 5 572 187)
M3	(693 337; 5 574 644)

Notes :
[1] Coordonnées en système UTM zone 19

Le niveau de bruit mesuré lors des relevés est exprimé selon le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré ($L_{Aeq, T}$). Les périodes typiques retenues (T) sont d'une (1) heure, de 12 heures et de 24 heures. Le niveau de bruit équivalent correspond à la moyenne du bruit à un point donné, en tenant compte de toutes les sources sonores.

Le niveau acoustique jour/nuit (L_{dn}) a aussi été déterminé. Il inclut un terme correctif (+ 10 dB) qui est appliqué sur les niveaux sonores mesurés ou évalués entre 19 h et 7 h, afin de tenir compte du fait que le bruit est plus dérangeant la nuit.

Résultats

Un sommaire des résultats est présenté au **Tableau 5-**Tableau 5-25**25**. Les résultats détaillés sont disponibles à l'**Annexe 5.10**.

Les observations suivantes ont été faites lors de la prise des mesures :

- Au point M1, le bruit ambiant provient principalement de la faune et du vent dans les feuilles des arbres et de la circulation sur les chemins forestiers. Un pic d'intensité sonore est observé entre 16 h et 18 h le 4 septembre, soit lors de la période d'activité du champ de tir;
- Au point M2, le bruit ambiant provient principalement de la circulation sur le chemin du LET;

- Au point M3, le bruit ambiant provient principalement de la faune et du vent dans les feuilles des arbres, ainsi que des activités humaines sur le lac et dans les chalets situés sur ses berges.

Tableau 5-25 : Résultats des mesures de bruit ambiant initial

Point de mesure	Période[1]	Résultats minimums			
		$L_{Aeq, 1h}$ dBA	$L_{Aeq, 12h}$ dBA	$L_{Aeq, 24h}$ dBA	L_{dn} dBA
M1	Jour	36,4	72,7	69,7	69,7
	Soir	32,3	n/a		
	Nuit	30,3	n/a		
M2	Jour	36,1	44,2	44,0	51,2
	Soir	36,0	n/a		
	Nuit	30,3	n/a		
M3	Jour	30,7	47,1	44,5	47,2
	Soir	31,9	n/a		
	Nuit	22,0	n/a		

Notes :
[1] Jour (7h à 19h), Soir (19 h à 22 h) et Nuit (22 h à 7 h), selon le MELCCFP.
n/a : non applicable

5.6 Détermination des composantes valorisées de l'environnement retenues pour le projet (physique, biologique et humain)

Les composantes valorisées retenues pour l'évaluation du projet sont identifiées à l'aide de différentes références. La description faite du milieu récepteur avant l'insertion du projet (chapitre 5) permet d'abord d'identifier les caractéristiques propres du milieu physique, biologique et humain qui sont les plus susceptibles d'être influencées de manière significative par l'une ou l'autre des activités du projet. Les connaissances acquises lors des activités d'information et de consultation (chapitre 3) s'ajoutent et permettent, quant à elles, de reconnaître les composantes qui sont les principales sources de préoccupations du milieu, à tenir en compte pour l'évaluation environnementale et sociale.

Le chapitre de description du projet (chapitre 4) aide aussi à comprendre les interactions possibles entre ce dernier, le milieu récepteur et les préoccupations et attentes du public. Le choix des composantes valorisées considère finalement les attentes et exigences gouvernementales, en plus de s'appuyer sur les connaissances scientifiques et les situations vécues dans des projets similaires. Les composantes valorisées retenues pour l'évaluation environnementale du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles sont décrites ci-dessous.

5.6.1 Milieu physique

Qualité de l'air, odeurs et GES

Dans le cadre de ce projet, les émissions atmosphériques les plus susceptibles de modifier la qualité de l'air sont les matières particulaires, les gaz et composés organiques volatils (COV) des biogaz, les odeurs et les émissions des GES. Elles sont principalement générées par les différentes activités prévues au projet sur le site, ainsi que par le transport des matières résiduelles jusqu'au site. Bien que le site se trouve dans un milieu naturel boisé, une occupation humaine et des activités récréatives dans sa périphérie sont observées. Pour ces motifs et puisque la perturbation de la qualité de l'air peut avoir des effets sur la santé humaine et la qualité de vie, l'environnement et les changements climatiques, cette composante est valorisée.

Qualité des eaux souterraines et des sols

La qualité des eaux souterraines est établie à partir de ses caractéristiques physicochimiques et de son appartenance au régime hydrographique régional. La qualité des sols est quant à elle établie à partir des caractéristiques physicochimiques naturelles du sol et des sédiments. L'altération de la qualité des eaux souterraines, des sols ou des sédiments peut entraîner des répercussions, à terme, sur la faune, la flore et les activités humaines (alimentation en eau, loisirs, etc.). Puisque la présence et la disposition de matières résiduelles sur le site peuvent entrer en interaction avec la qualité des eaux souterraines et des sols dans un horizon de court à plus long terme, la qualité des eaux souterraines et des sols est une composante valorisée retenue.

Qualité des eaux de surface

La qualité des eaux de surface regroupe l'ensemble des caractéristiques physicochimiques des cours d'eau présents à l'intérieur de la ZEL. Comme pour l'eau souterraine, la présence et la disposition de matières résiduelles sur le site peuvent entrer en interaction avec la qualité des eaux de surface dans un horizon de court à plus long terme. Il est notamment important de prendre en considération le lieu de retour à l'environnement des eaux traitées sur le site qui a un écoulement mixte, soit surfacique, et par infiltration.

Cette composante est valorisée puisque l'altération de la qualité des eaux de surface est susceptible d'influencer la diversité des organismes et des habitats qui en dépendent ou encore certaines activités humaines (p. ex., pêche de loisir).

5.6.2 Milieu biologique

Végétation

Le projet s'insère dans un milieu naturel où la végétation se compose principalement de boisés. Il entraînera donc une réduction des superficies végétales boisées. Le milieu végétal joue un rôle reconnu pour la santé environnementale des milieux et des espèces, en plus d'être une composante territoriale valorisée par la population de proximité. Il s'agit donc d'une composante valorisée.

Espèces floristiques et fauniques

Le projet est situé à l'intérieur d'un milieu naturel. Les pertes de végétation découlant du projet ne remettent pas en question de manière générale la disponibilité d'habitats similaires à proximité en raison de l'état naturel boisé des environs du projet. Cependant, il convient tout de même d'apporter une attention particulière aux impacts potentiels sur les espèces floristiques et fauniques à statut précaire qui regroupent des espèces d'intérêt désignées comme menacées. Puisque la présence de ces espèces, dans le périmètre du projet, pourrait être dérangée et tenant compte des préoccupations du milieu concernant la présence de goélands associé à une source de nuisance existante, il s'agit d'une composante valorisée. De même, le projet doit limiter les risques d'introduire des espèces exotiques envahissantes (EEE) dans ce milieu.

Milieux humides et hydriques

Les milieux humides et les milieux hydriques ont plusieurs fonctions écologiques importantes et jouent également des fonctions significatives pour les espèces. On note leur absence à l'intérieur de la ZP mais leur présence en périphérie. En effet, la zone tampon de 50 m comprend la présence d'une infime portion de la zone humide MH-02. Leur préservation fait l'objet d'objectifs gouvernementaux établis. En raison de leurs fonctions et du fait qu'ils pourraient être affectés indirectement par le projet, cette composante est valorisée

5.6.3 Milieu humain

L'environnement socioéconomique et les retombées

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une stratégie d'optimisation régionale pour la gestion collective et ordonnée des matières résiduelles afin d'assurer notamment un meilleur contrôle sur la disposition à long terme des matières auquel bénéficient toutes les parties, municipalités, TNO et communautés autochtones participantes. Il offrira aussi des emplois permanents en phase d'exploitation et générera de l'activité économique locale et régionale lors de sa construction et de son aménagement. Pour ces raisons, cette composante est valorisée.

Qualité de vie, santé physique et psychosociale

La qualité de vie englobe un ensemble de considérations comme la modification des nuisances (p. ex. bruit, transport, etc.), la qualité de l'air, la modification des habitudes ou encore la perte ou réduction de propriété (ou d'espaces occupés). Des modifications vécues ou craintes à ce niveau peuvent avoir des incidences sur la santé physique et psychosociale, principalement auprès des résidents vivant à proximité du projet ou qui ont des préoccupations plus marquées envers ce dernier. C'est pourquoi la qualité de vie, santé physique et psychosociale est une composante valorisée.

Utilisation du territoire et propriétés privées (bâtiments ou terrains)

Les lots de la ZP appartiennent à la Ville de Sept-Îles, mais des propriétés privées (terrains ou bâtiment) sont présentes dans la ZEL tel le Club de tir Sept-Ilien. Cette propriété est la plus susceptible d'être exposée à des nuisances liées au projet.

Le projet pourrait aussi interagir avec certaines formes d'utilisation du territoire avoisinant le site comme des activités récréatives, le secteur résidentiel du lac Daigle. C'est ainsi qu'il s'agit d'une composante valorisée retenue.

L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site

La ZP doit s'insérer en tenant compte des orientations d'aménagement préconisées pour le secteur, qui cherchent à concilier les différents usages présents sur le territoire. Pour se rendre au site du projet, le transport lourd circulera par le chemin du Lac-Daigle, pour atteindre le chemin d'accès au site. Bien que le nombre de camions lourds ne soit pas augmenté par le projet, le nombre de déplacements par camions lourds et la sécurité routière font partie des préoccupations. Pour ces motifs, il s'agit d'une composante valorisée retenue.

L'intégration au paysage

La valorisation des paysages est liée de manière générale au développement de l'occupation du territoire, de son histoire et des perspectives de valorisation du milieu. Les paysages agricoles et forestiers sont souvent emblématiques de l'identité, de l'économie et du développement du territoire. Le projet se situe lui-même en milieu naturel et fait partie du milieu de vie apprécié par la population de proximité. Même si le nombre d'observateurs permanents ou mobiles est relativement limité, la Ville de Sept-Îles souhaite prendre des dispositions spécifiques pour protéger les plus proches résidences des percées visuelles sur le site. Pour ces motifs, il s'agit d'une composante valorisée.

Le climat sonore

Le climat sonore se rapporte à l'ensemble des niveaux de bruits perceptibles par les récepteurs présents dans les secteurs à l'étude. En plus d'être source de nuisance potentielle pour ces récepteurs, la présence ou l'atteinte de certains niveaux de bruits peut avoir des effets sur la santé humaine. Dans le voisinage immédiat du site, un récepteur est présent, soit une habitation en zone industrielle localisée sur le chemin d'accès.

Considérant que le projet correspond à la continuité des opérations actuelles et qu'il maintiendra des sources de bruits équivalentes à la situation actuelle dans le secteur, et en raison de l'absence de récepteurs sensibles pouvant être exposés, le climat sonore n'est pas considéré comme une composante valorisée.

6.0 Identification des enjeux

6.1 Principes de développement durable

L'objectif de ce chapitre est d'identifier et de préciser les enjeux du projet selon ses interactions possibles avec le milieu et ses composantes en tenant compte des préoccupations exprimées lors des consultations, tout comme des objectifs gouvernementaux. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a. Santé et qualité de vie;

b. Équité et solidarité sociale;

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.

- **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 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 considère à la fois le caractère éthique et la solidarité sociale dans les impacts à court terme 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 des communautés desservies par le LET, 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 favoriser 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;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes** : identifier les enjeux et les liens avec les composantes du milieu afin de circonscrire les préoccupations majeures relatives au respect de la capacité de support des écosystèmes et d'assurer leur prise en compte dans l'analyse et la gestion des impacts.

6.2 Méthode de détermination des enjeux

Un enjeu est défini comme étant 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, 2024).

La détermination des enjeux se veut une étape importante du processus de l'ÉIES puisqu'elle constitue l'assise de la documentation et de l'évaluation des impacts du projet. En fonction des enjeux retenus, des mesures visant à éviter certains impacts peuvent être intégrées au choix du site, à la conception ou la planification du projet. Des mesures d'atténuation ou de compensation peuvent aussi être mises en place lorsque les impacts ne peuvent être évités. Les enjeux guident également la sélection des paramètres du programme de surveillance et de suivi environnemental, afin d'assurer au suivi adéquat et d'obtenir les informations nécessaires sur leur évolution dans le temps.

Les enjeux soulevés, par un projet, peuvent changer tout au long de son développement, notamment en raison de l'évolution de la définition du projet et 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 du projet.

C'est ainsi que la méthode de détermination des enjeux s'est voulue proactive et constante tout au long de l'avancement du projet afin de suivre son évolution dans le temps. Elle a aussi fait preuve de souplesse pour le milieu en se déroulant en continu (mais à intensité variable) aux différents moments clés de l'évolution du projet que sont :

1. Les enjeux préalables à la définition du projet (particulièrement le choix de scénario retenu et du lieu d'agrandissement du LET);
2. Les enjeux basés sur les préoccupations de la communauté à la suite de la sélection du lieu d'agrandissement pour les intégrer aux études sectorielles à réaliser et alimenter les choix de conception; et
3. Les enjeux découlant du partage des connaissances lors de la réalisation de l'étude d'impact (composantes du milieu récepteur, impacts appréhendés, mesures d'atténuation, de surveillance ou de suivi, etc.).

Le choix des enjeux tient aussi en compte de l'historique d'exploitation du LET actuel et des signalements du milieu, en plus des échanges réalisés avec le MELCCFP et les autres ministères relatifs à la modification du décret gouvernemental en 2022 et les travaux préparatoires à la production de l'ÉIES.

La section 3.5, de la présente étude, détaille déjà les principales activités d'interaction avec la communauté réalisées jusqu'à maintenant et ont servi à déterminer les enjeux retenus. La section 3.6 fait quant à elle l'état des résultats et des préoccupations recueillies.

En somme, les enjeux qui ont été mis à jour par cette démarche ont permis :

- De réfléchir au choix du scénario retenu pour le projet, soit un agrandissement du LET actuel plutôt que l'exportation des déchets, l'implantation d'une technologie alternative, ainsi qu'aux principales composantes à privilégier;
- De circonscrire les composantes du milieu ou du projet devant faire l'objet d'un effort particulier de caractérisation et d'évaluation des impacts;
- D'envisager et de déterminer des mesures d'atténuation spécifiques pour limiter certains impacts ou des mesures de bonification;
- D'éclairer le contenu d'autres composantes de l'ÉIES comme le programme de surveillance et de suivi environnemental ou encore la planification des mesures d'urgence.

6.3 Présentation des enjeux

Au terme du processus de détermination, un total de quatre (4) enjeux prépondérants ont été retenus. Ces enjeux constituent un amalgame d'exigences ou d'objectifs gouvernementaux et mis de l'avant par la communauté et autres parties prenantes consultées. Ils tiennent aussi compte des grandes caractéristiques du projet et de son milieu d'insertion de proximité.

6.3.1 Pérenniser la gestion collective et responsable des matières résiduelles pour le territoire de la MRC de Sept-Rivières

Malgré les efforts croissants pour appliquer les principes des 3RV (réduction, réemploi, recyclage et valorisation), qui seront renforcés dans les prochains PGMR de la zone d'étude régionale, une part de matières résiduelles ultimes issues des activités humaines devra toujours être gérée de manière appropriée. Bien que la Ville ait implanté la collecte et le traitement des matières organiques, qu'elle projette d'aménager un écocentre commercial et qu'elle développe divers outils pour favoriser l'application des 3RV, les projections indiquent qu'une solution demeure nécessaire pour continuer à traiter les matières résiduelles ultimes.

Le projet d'agrandissement du LET a été la solution retenue pour assurer la pérennisation d'une gestion responsable des matières résiduelles ultimes sur le territoire (voir chapitre 2).

Par son caractère public, le projet de la Ville de Sept-Îles offre à la population une imputabilité, une transparence par des moyens de reddition de comptes, et ce, dans une optique de favoriser l'intérêt public général. L'objectif n'est pas d'y enfouir plus de matières résiduelles, mais d'en enfouir moins et de le faire de manière responsable. La réduction des volumes enfouis est une préoccupation soulevée par les citoyens dans le cadre de la démarche de consultation publique, qui est cohérente avec la vision de l'initiateur de détourner de l'enfouissement le plus grand volume possible de matières, à la fois pour réduire l'impact sur l'environnement et d'autre part, pour minimiser les coûts d'enfouissement pour la collectivité.

Le partage équitable des coûts et des bénéfices entre les collectivités desservies par le projet d'agrandissement du LET, soit Sept-Îles, Port-Cartier, le TNO Lac-Walker et la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam, est également soulevé par les citoyens. La synergie régionale permet de développer des stratégies conjointes pour renforcer l'autonomie de la région dans le traitement de ses matières résiduelles, optimisant ainsi les coûts de transport et d'élimination pour toutes les collectivités concernées.

Sans agrandissement du LET, le site atteindra sa capacité maximale en 2029 et ne pourra pas soutenir à long terme les besoins régionaux en enfouissement de matières résiduelles ultimes. Il s'agit donc d'un enjeu au cœur de l'élaboration de l'étude d'impact du projet d'agrandissement du LET, qui est en lien avec les composantes valorisées de l'environnement suivantes (référence à la section 5.6) :

- L'environnement socioéconomique et les retombées du projet par ses retombées économiques et ses retombées sociales (la poursuite de la gestion des matières résiduelles ultimes sur le territoire, les objectifs locaux et régionaux de détournement, l'efficacité économique pour les communautés, etc.);
- La qualité de vie, et la santé physique et psychosociale (à l'échelle régionale).

6.3.2 Favoriser l'insertion harmonieuse du projet dans le milieu par la prise en considération des perspectives des individus, de l'aménagement et de l'utilisation du territoire

Étant donné la présence d'une résidence à proximité du site et l'utilisation du territoire à des fins récréatives, par exemple des activités de tir et de motoneige, cet enjeu peut entrer en interaction avec des notions d'impacts sur les propriétés privées et de l'utilisation du territoire à proximité du site.

L'agrandissement souhaité augmentera également l'empreinte du site sur le territoire et prolongera sa durée de vie. En plus de modifier l'utilisation actuelle du territoire de la zone d'agrandissement, l'insertion du projet dans le milieu est susceptible d'influencer la perspective des individus quant au potentiel d'utilisation du territoire (loisirs, végétation, paysages, espèces fauniques valorisées) et, selon les impacts réels attendus, la santé des individus, les propriétés privées, les conséquences des risques d'accidents ou de défaillances, etc. La zone d'agrandissement est située sur le Nitassinan, le territoire ancestral de la Nation Innue, et peut interagir avec les revendications de la communauté de Uashat mak Mani-Utenam. Ces dernières seront valorisées dans le cadre de cette étude.

Notons tout de même que le site visé appartient déjà à la Ville de Sept-Îles, que le zonage industriel y permet un tel projet, et qu'une entente a été signée en amont avec les clubs de motoneige et de quad afin de convenir d'un nouveau tracé pour le sentier qui était situé préalablement à cet endroit.

Les travaux et expertises réalisés en amont et au moment de la rédaction de la présente étude d'impact sont des moments privilégiés pour dresser l'état de situation actuelle, documenter les impacts appréhendés et prévoir les mesures possibles pour les prévenir ou les réduire, et ce, afin de répondre aux questionnements et aux préoccupations. Les activités de consultation publique ont permis de documenter les différentes perspectives des parties prenantes et de les considérer dans le choix des mesures d'atténuation des impacts. Ces perspectives devront également se refléter dans les activités de surveillance et de suivi, notamment dans la continuation des travaux du comité de vigilance.

Cet enjeu spécifique retenu est donc en lien avec les composantes valorisées de l'environnement ci-dessous qui ont été identifiées pour l'étude d'impact :

- Qualité de l'air, odeurs et GES;
- Végétation;
- Espèces floristiques et fauniques;
- Milieux humides et hydriques;
- Qualité de vie, santé physique et psychosociale;
- Utilisation du territoire et propriétés privées (bâtiments ou terrains);
- L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site;
- Le climat sonore.

6.3.3 Maintenir la qualité de l'eau, des sols et de l'environnement naturel présent

L'agrandissement du LET est susceptible de modifier certains paramètres existants de l'environnement naturel et requiert une mise à jour d'équipements et d'installations existants au LET pour protéger la qualité des eaux de surface et souterraines, des sols et de l'environnement naturel en général. Si certains effets sont inévitables, par exemple un déboisement requis pour permettre l'implantation de la zone d'agrandissement, d'autres seront davantage influencés par les choix des méthodes d'opération et des technologies qui seront retenues.

Les aspects les plus fréquemment soulevés par la population concernent la qualité de l'eau de surface (cours d'eau environnants et effluents), la qualité de l'eau souterraine (et des sols), la qualité de l'eau potable pour les populations à proximité, de même que les impacts sur les habitats naturels présents pour différentes espèces fauniques (terrestres, aquatiques et aviaires), ou floristiques, dont celles davantage valorisées localement.

Il est donc souhaité que le projet vise à limiter à court, moyen et long terme la détérioration de ces composantes du milieu naturel.

Pour y parvenir, plusieurs volets feront l'objet d'analyses détaillées. Ces analyses comprendront deux (2) volets :

- Développer les connaissances des caractéristiques existantes du milieu naturel, y compris les conditions géologiques et hydrogéologiques;

- Déterminer les impacts attendus du projet et ainsi guider les choix de conception et les mesures d'atténuation pour limiter les impacts tout au long de la durée de vie du projet.

Les mesures de surveillance et de suivi environnemental, le plan de fermeture et les garanties financières sont des moyens additionnels pour répondre à cet enjeu.

L'enjeu de maintenir la qualité de l'eau, des sols et de l'environnement naturel présents est directement en lien avec des composantes valorisées de l'environnement étudiées dans l'ÉIES :

- Qualité des eaux souterraines et des sols;
- Qualité des eaux de surface;
- Milieux humides et hydriques;
- Végétation;
- Espèces floristiques et fauniques;
- Intégration au paysage.

Cet enjeu implique également la nécessité de tenir compte à l'intérieur du projet de l'adaptation aux changements climatiques, car plusieurs conséquences possibles des changements climatiques peuvent influencer à court, moyen ou plus long terme les impacts du projet sur l'environnement naturel (végétation, eau de surface ou souterraine, etc.).

6.3.4 Maintenir la qualité de l'air et tenir compte des changements climatiques

La question des odeurs est une préoccupation centrale associée aux LET pour la population. Dans le cadre de l'exploitation du LET actuel, les suivis récents auprès du voisinage ne révèlent pas de plaintes à cet égard.

Malgré cela, il demeure important de prendre les mesures adéquates, telles que le recouvrement journalier, pour minimiser le dégagement d'odeurs.

Les autres types d'émissions atmosphériques, comme les poussières, les composés organiques volatils et aromatiques, les composés soufrés et les biogaz, peuvent être générés dans le cadre d'un tel projet.

Le maintien de la qualité de l'air est essentiel, particulièrement pour les populations fréquentant le territoire à proximité du site, qui pourraient être plus exposées aux impacts du projet. Cet enjeu est directement lié à la qualité de vie et peut avoir des répercussions sur la santé physique et psychosociale. Ce volet fait l'objet d'une attention particulière dans le cadre des travaux de la présente étude, notamment par la réalisation de scénarios de modélisation crédibles et reconnus par les autorités gouvernementales.

En favorisant une gestion pérenne des matières résiduelles et en se dotant de la capacité d'en disposer régionalement par le projet d'agrandissement du LET, le milieu se préviendra d'être forcé de disposer de ces matières sur de plus longues distances, soit à l'extérieur de la région, évitant ainsi des GES additionnels liés au transport lourd. Il s'agit d'une approche cohérente avec la lutte contre les changements climatiques qui implique tous les acteurs de la société québécoise.

La Ville de Sept-Îles prévoi, dans le cadre du projet, l'installation d'un système de captage et de gestion du biogaz pour l'ensemble du LET, existant et projeté, à l'aide de puits verticaux. À la suite de discussions avec le MELCCFP, il a été convenu que ce système devra être opérationnel au plus tard cinq (5) ans après l'obtention de l'autorisation ministérielle pour l'agrandissement.

Une gestion efficace du biogaz permet de réduire significativement les émissions de gaz à effet de serre associées à la gestion des matières résiduelles ultimes.

Au global, ces avantages environnementaux préserveront la qualité de l'air et contribueront de manière positive aux objectifs gouvernementaux de réduction des GES et de lutte contre les changements climatiques qui sont mis de l'avant par le gouvernement du Québec.

L'enjeu de maintenir la qualité de l'air et de contribuer par le projet à la lutte contre les changements climatiques est donc retenu pour l'ÉIES. Cet enjeu est en lien avec la composante valorisée de l'environnement, de la qualité de l'air, des odeurs et des GES, en plus de s'inscrire dans les approches de développement durable et de lutte et d'adaptation aux changements climatiques.

6.4 Intégration des enjeux dans la conception du projet et au sein de l'ÉIES (composantes de l'environnement et contenu de l'ÉIES)

Le fait de déterminer rapidement avec la communauté les enjeux du projet et d'être en mesure de les comparer avec les enjeux gouvernementaux a permis de déterminer des critères utilisés pour l'agrandissement, d'influencer des choix de conception du projet et d'orienter les contenus de l'ÉIES. Ces enjeux ont ainsi été traduits en objectifs ou en cibles à l'intérieur du projet et ont permis de faire des choix en lien avec les principales préoccupations et les principaux défis posés par ceux-ci.

Le **Tableau 6-1** fait état des manières dont les enjeux retenus ont été intégrés.

Tableau 6-1 : Présentation des principaux choix et leur correspondance avec les enjeux

Enjeux du projet	Composantes de l'environnement	Objectifs recherchés	Principaux choix de mesures
Pérenniser la gestion collective et responsable des matières résiduelles pour la Ville de Sept-Îles et l'ensemble du territoire de la MRC de Sept-Rivières	▪ L'environnement socioéconomique et les retombées; ▪ La qualité de vie, et la santé physique et psychosociale.	▪ Assurer la capacité de la région à disposer régionalement des matières et éviter leur transport sur de plus longues distances; ▪ Favoriser une gestion responsable et équitable des matières résiduelles sur le territoire; ▪ Maximiser les retombées socioéconomiques de la gestion des matières résiduelles à l'échelle locale et régionale; ▪ Favoriser le contrôle des coûts de la disposition des matières résiduelles en misant sur l'agrandissement d'un site déjà en opération;	**CONCEPTION DU PROJET :** ▪ Privilégier un site existant pour favoriser le réemploi et le partage d'équipements et d'infrastructures en place; ▪ Privilégier l'embauche d'entrepreneurs locaux pour la réalisation des travaux de construction. **ÉTUDE D'IMPACT :** ▪ Documentation concernant les besoins en enfouissement et la valorisation des matières résiduelles; ▪ Évaluation des scénarios envisagés et des différentes technologies disponibles afin de sélectionner le scénario le plus approprié; ▪ Application des principes de développement durable; ▪ Documentation et impacts concernant le milieu humain, choix des mesures d'atténuation.

Favoriser l'insertion harmonieuse du projet dans le milieu par la prise en considération des perspectives des individus, de l'aménagement et de l'utilisation du territoire	▪ Utilisation du territoire et propriétés privées (bâtiments ou terrains); ▪ L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site; ▪ Qualité de l'air, odeurs et GES; ▪ Espèces floristiques et fauniques; ▪ Qualité de vie, santé physique et psychosociale; ▪ Le climat sonore.	▪ Limiter les nuisances possibles du projet sur le milieu humain environnant lors de chaque phase du projet (ex. bruit, espèces nuisibles, etc.); ▪ Préserver un maximum des caractéristiques naturelles au pourtour du site et maintenir une zone tampon pouvant limiter les nuisances; ▪ Favoriser la sécurité des déplacements.	**CONCEPTION DU PROJET :** ▪ Critères de sélection de technologies et d'aménagements favorisant la conformité réglementaire du site; ▪ Maintien d'une zone tampon partiellement boisée; ▪ Recouvrement journalier assidu et recouvrement final aussitôt que les élévations atteintes le permettent; ▪ Suivi des espèces nuisibles telles que les goélands et application de mesures limitant leur présence au front d'enfouissement; ▪ Séquençage et volumétrie optimale des cellules d'enfouissement. **ÉTUDE D'IMPACT :** ▪ Documentation et impacts concernant le milieu humain, choix des mesures d'atténuation; ▪ Documentation et impacts concernant le milieu physique (ex. air), choix des mesures d'atténuation; ▪ Plan préliminaire de surveillance et de suivi environnementale.
Maintenir la qualité de l'eau, des sols et de	▪ Qualité des eaux souterraines et des sols;	▪ Minimiser l'empreinte du projet sur le milieu	**CONCEPTION DU PROJET :**

Tableau 6-1 : Présentation des principaux choix et leur correspondance avec les enjeux

Enjeux du projet	Composantes de l'environnement	Objectifs recherchés	Principaux choix de mesures
l'environnement naturel présent	▪ Qualité des eaux de surface; ▪ Milieux humides et hydriques; ▪ Végétation; ▪ Espèces floristiques et fauniques; ▪ Intégration au paysage.	physique et biologique tout en permettant l'atteinte des objectifs du projet; ▪ Réduire les impacts directs et indirects du projet sur l'environnement naturel, les espèces et les ressources.	▪ Choix des équipements performants pour le traitement des eaux et s'assurer que l'exploitation de ceux-ci soit optimale; ▪ Méthodes de suivi des eaux conforme à la règlementation; ▪ Limiter l'empreinte du projet dans le milieu (par la réutilisation d'équipements et d'infrastructures en place); ▪ Choisir la superficie et la hauteur du site en fonction des conditions de terrain et des besoins; ▪ Éviter un maximum de composantes sensibles du milieu dans la conception et la planification des installations sur le site; ▪ Appliquer la procédure « Éviter-minimiser-compenser pour les milieux humides et hydriques; ▪ Intégration des changements climatiques aux choix de conception; ▪ Maintien d'une zone tampon partiellement boisée autour du site. **ÉTUDE D'IMPACT :** ▪ Documentation et impacts concernant le milieu physique (p.ex. sol), choix des mesures d'atténuation; ▪ Documentation et impacts concernant le milieu biologique (p.ex. habitats), choix des mesures d'atténuation; ▪ Plan de fermeture et garanties financières; ▪ Plan préliminaire de surveillance et de suivi environnementale adapté au milieu.

Tableau 6-1 : Présentation des principaux choix et leur correspondance avec les enjeux

Enjeux du projet	Composantes de l'environnement	Objectifs recherchés	Principaux choix de mesures
Maintenir la qualité de l'air et tenir compte des changements climatiques	▪ Qualité de l'air, odeurs et GES	▪ Limiter les émissions atmosphériques (gaz, poussières et odeurs) en provenance du site ou du transport des matières résiduelles; ▪ Planifier les nouvelles infrastructures afin qu'elles soient adaptées et résilientes aux changements climatiques.	**CONCEPTION DU PROJET :** ▪ Captage et destruction des biogaz; ▪ Recouvrement journalier et recouvrement final de chaque cellule au terme de sa durée de vie; ▪ Intégration des changements climatiques aux choix de conception (p.ex. gestion des eaux). **ÉTUDE D'IMPACT :** ▪ Documentation et impacts concernant le milieu physique (p.ex. air), choix des mesures d'atténuation; ▪ Documentation des impacts du projet sur les changements climatiques et adaptation du projet aux changements climatiques (ex. : matières résiduelles supplémentaires à enfouir en lien avec les changements climatiques).

7.0 Analyse des impacts

7.1 Principes de développement durable

L'objectif du chapitre 7 est d'évaluer et de décrire les impacts du projet sur les composantes valorisées des milieux physique, biologique et humain, ainsi qu'identifier les mesures d'atténuation spécifiques afin de réduire les impacts négatifs ou encore de proposer des mesures de bonification pour en maximiser les impacts positifs. L'évaluation des impacts tient également compte de l'inscription du projet dans un cadre de développement durable et considère les changements climatiques. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous

a. **Santé et qualité de vie;**
b. **Équité et solidarité sociale;**
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 :

- **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

7.2.1 Approche générale

L'évaluation des impacts a pour but d'identifier et de qualifier les impacts que pourrait entraîner le projet sur l'environnement et la collectivité tout au long de sa durée de vie, à savoir pour les phases définies ci-dessous :

- **Phase de construction** : correspondant à l'ensemble des activités et des travaux de fermeture des cellules comblées et d'aménagement des nouvelles cellules d'enfouissement;
- **Phase d'exploitation** : correspondant à l'ensemble des activités associées à la disposition des matières résiduelles sur le site et à la gestion environnementale sécuritaire;
- **Phase de fermeture** : correspondant à l'ensemble des travaux, des aménagements et des activités une fois la capacité maximale du site atteinte et l'ensemble des cellules d'enfouissement fermées pour assurer la gestion environnementale sécuritaire.

L'identification des impacts vise avant tout à aider à les prévenir en adaptant les modes et méthodes de réalisation du projet dans le milieu, sinon à les atténuer par l'addition de différentes mesures.

La démarche méthodologique pour analyser les impacts du projet est conforme aux exigences gouvernementales en matière d'évaluation environnementale (MELCCFP, 2023) et est couramment appliquée dans le cadre d'études d'impacts déposées au MELCCFP. Elle comprend les étapes ci-dessous :

- **Identification des sources d'impact :** il s'agit de la liste des activités de construction, d'exploitation et de fermeture du projet qui est susceptible de modifier le milieu récepteur. Les sources d'impact tiennent donc compte des travaux prévus, de la présence des infrastructures, du fonctionnement des équipements et de la machinerie, etc. Le chapitre 4 de l'ÉIES constitue la référence pour déterminer les sources d'impact;

- **Identification des composantes valorisées :** il s'agit de déterminer les caractéristiques propres au milieu récepteur (physique, biologique et humain) qui sont les plus susceptibles d'être influencées de manière significative par l'une ou l'autre des sources d'impact du projet. Le choix des composantes valorisées repose sur les caractéristiques marquantes de la description du milieu récepteur (chapitre 5), sur les préoccupations du milieu formulées lors des activités d'information et de consultation auprès du milieu (chapitre 3), de même que sur les enjeux plus spécifiques au projet et au milieu (définis dans le chapitre 6);
- **Identification des interrelations entre les sources d'impact et les composantes valorisées :** à chaque fois qu'une source d'impact est susceptible d'interagir avec une des composantes valorisées, cette interrelation est identifiée à l'intérieur d'une grille des interrelations;
- **Évaluation de l'importance de l'impact :** elle est produite de manière distincte pour chaque interrelation identifiée et pour toutes les phases applicables du projet. Elle suit une méthodologie spécifique à l'intérieur de laquelle des mesures d'atténuation spécifiques sont identifiées afin de déterminer l'importance de l'impact résiduel (après application des mesures d'atténuation spécifiques).

En finalité, la procédure d'évaluation des impacts sur l'environnement d'un projet permet donc :

- De s'assurer que les principaux impacts du projet soient documentés pour en déterminer l'importance;
- D'éviter, d'atténuer ou de compenser les impacts relativement prévisibles;
- D'évaluer les impacts résiduels du projet et de proposer des mesures d'atténuation spécifiques pour les réduire;
- De bonifier les mesures de surveillance et de suivi environnemental applicables au projet;
- De démontrer comment le développement durable et les changements climatiques sont pris en compte.

7.2.2 Méthode particulière de détermination de l'importance 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;
- **Irréversible :** c'est-à-dire qui a un effet permanent sur la composante du milieu;
- **Réversible :** c'est-à-dire qui a un effet temporaire sur la composante du milieu (durée limitée) ou dont l'effet peut être corrigé.

L'importance de l'impact d'un projet sur une composante du milieu peut être qualifiée de faible, moyenne ou de forte. Trois (3) critères sont réunis pour déterminer l'importance d'un impact appréhendé sur une composante du milieu : son intensité, son étendue et sa durée.

7.2.2.1 Intensité

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. L'intensité peut être **faible**, **moyenne** ou **forte** selon les références ci-après :

Intensité faible :

Pour le milieu physique : l'impact altère peu la composante, ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone étudiée.

Pour le milieu naturel : l'impact altère peu la composante, son abondance ou sa répartition générale dans la zone étudiée.

Pour le milieu humain : 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.

Intensité moyenne :

Pour le milieu physique : l'impact altère la composante, ses caractéristiques présentes ou sa répartition générale dans la zone étudiée, mais sans compromettre son intégrité.

Pour le milieu naturel : 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.

Pour le milieu humain : 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.

Intensité forte :

Pour le milieu physique : 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.

Pour le milieu naturel : 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.

Pour le milieu humain : 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.

7.2.2.2 Étendue

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** :

- **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.

7.2.2.3 Durée

La durée de la répercussion précise la dimension temporelle de l'impact.

Elle évalue la période durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par l'élément affecté ainsi que leur fréquence (caractère continu ou discontinu, temporaire ou permanent). La durée de l'impact peut être **courte**, **moyenne** ou **longue**.

- **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.

7.2.2.4 Importance 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, comme indiqué entre parenthèses dans le **Tableau 7-1**.

Cette valeur, entre parenthèses, est ainsi multipliée afin de comparer le poids des impacts entre eux et d'attribuer une classe d'importance.

Tableau 7-1 : 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)
	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)
Moyenne (2)	Régionale (3)	Longue (3)	Forte (18)
		Moyenne (2)	Forte (12)
		Courte (1)	Moyenne (6)
	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)
Faible (1)	Régionale (3)	Longue (3)	Moyenne (9)
		Moyenne (2)	Moyenne (6)
		Courte (1)	Faible (3)
	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)

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.

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 alors que ceux 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.

Lorsque les impacts évalués ne sont pas négligeables, des mesures d'atténuation spécifiques sont proposées pour permettre une intégration optimale du projet à son environnement. Les mesures d'atténuation visent à réduire ou à compenser les impacts négatifs sur l'environnement et le milieu social d'un projet en priorisant d'abord et avant tout l'évitement de ces impacts. Dans le cas d'un impact positif, les mesures proposées visent à bonifier ou optimiser cet impact positif. Les mesures proposées (atténuation ou bonification) prennent évidemment en compte les coûts et bénéfices économiques, financiers, sociaux et environnementaux qui découlent de leur mise en place.

L'importance de l'impact résiduel est ainsi déterminée à la suite de la mise en œuvre de mesures d'atténuation spécifiques. Il s'agit d'évaluer en quoi la mesure d'atténuation modifie un ou plusieurs des intrants du processus d'évaluation décrit ci-dessus.

Dans certains cas, la mise en place des mesures d'atténuation spécifiques, même si elles réduisent l'importance de l'impact, n'a pas pour conséquence de faire basculer la catégorie de l'importance de l'impact (faible, moyenne et forte). Ainsi, un impact moyen peut demeurer un impact résiduel moyen, mais tout de même réduit, avec l'application de mesures d'atténuation spécifiques.

7.2.2.5 Probabilité d'occurrence des impacts

L'évaluation de l'impact résiduel 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** :

- **Probabilité d'occurrence faible :** il est peu probable que l'impact survienne ou il ne surviendra que si un événement exceptionnel se produit;
- **Probabilité d'occurrence moyenne :** l'impact pourrait se manifester, mais sans qu'on en soit assuré;
- **Probabilité d'occurrence élevée :** l'impact surviendra de façon certaine, sauf si un événement exceptionnel se produisait.

La **Figure 7-1** résume l'essentiel du processus d'évaluation de l'importance des impacts sur l'environnement décrit ci-dessous.

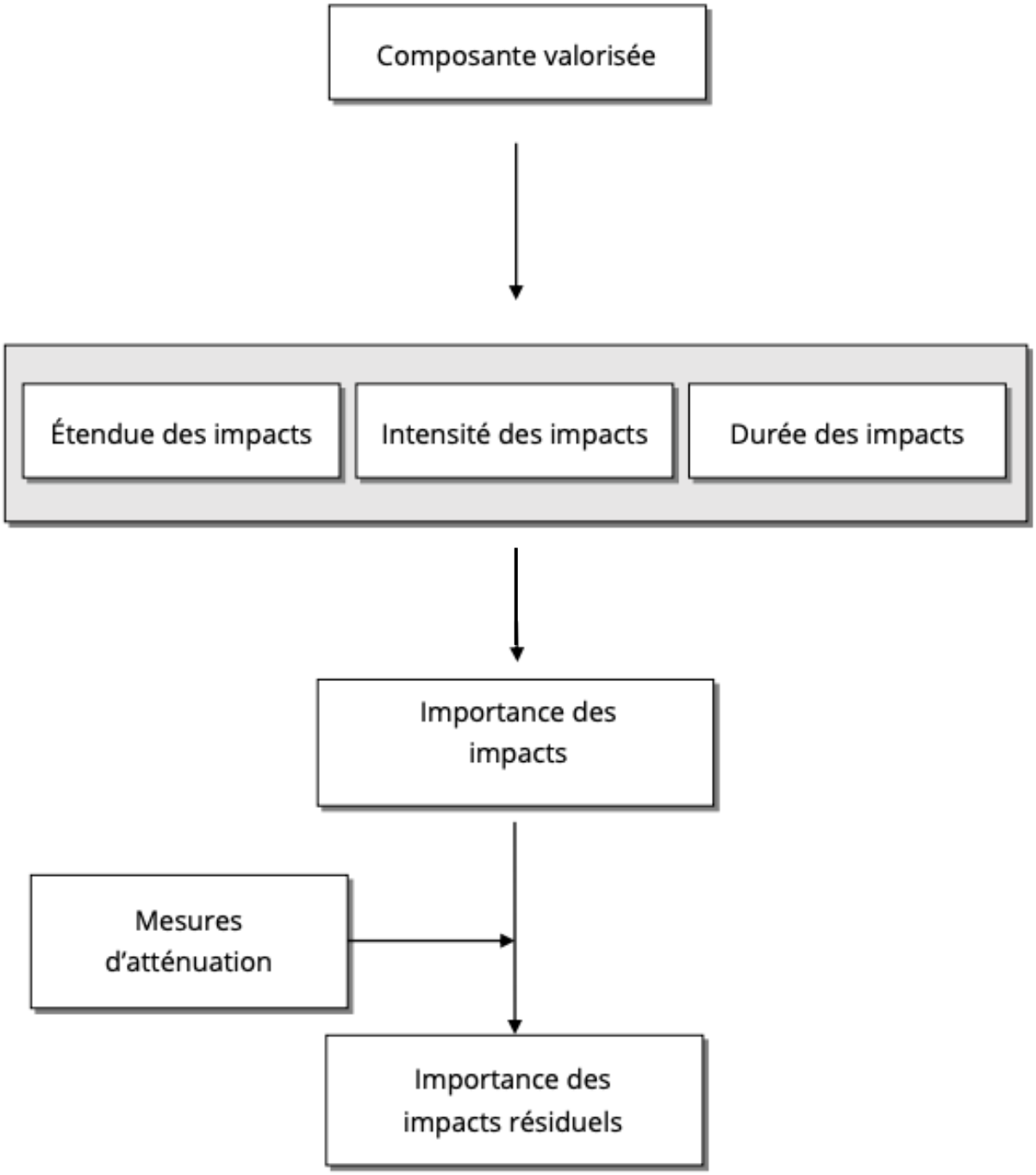


Figure 7-1 : Illustration du processus d'évaluation des impacts

7.3 Sources d'impact du projet et interrelations avec les composantes valorisées

7.3.1 Sources d'impact

Les sources d'impact associées au projet sont présentées dans le **Tableau 7-2** ci-bas. Rappelons que le projet vise la continuité du LET existant en permettant son agrandissement dans une nouvelle zone d'aménagement de cellules d'enfouissement, adjacente au LET existant, afin de prolonger sa durée de vie. Plusieurs équipements et installations déjà en place seront aussi utilisés pour soutenir les besoins de l'agrandissement, si bien qu'elles n'ont pas besoin d'être planifiées et construites pour le présent projet.

Tableau 7-2 : Sources d'impact associées au projet

Phase de construction - Source d'impact et description (voir section 4.4 de l'ÉIES pour une description détaillée)	
Mobilisation du chantier	▪ La mobilisation des infrastructures et des équipements pour les travaux d'aménagement et de fermeture de cellules ainsi que des infrastructures; ▪ La gestion des matières, débris, déblais et déchets découlant des travaux; ▪ Le transport (machineries, équipements, matériaux et travailleurs) et l'utilisation de la machinerie ou équipements; ▪ L'approvisionnement additionnel en carburant.
Déboisement et préparation du terrain	▪ Le déboisement et l'essouchement des superficies boisées requises pour l'insertion du projet; ▪ Le décapage, l'excavation, la manipulation de sols, le terrassement et le nivellement pour accueillir les nouvelles infrastructures et aménagements.
Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage)	▪ L'aménagement du chemin d'accès en périphérie du LET actuel et de l'aire d'agrandissement; ▪ L'aménagement du chemin de service périphérique le long des cellules ouvertes au fur et à mesure de la progression du projet. ▪ L'aménagement progressif des nouvelles cellules sur l'aire d'agrandissement, ainsi que le système de la barrière d'imperméabilisation pour protéger l'environnement; ▪ L'aménagement des systèmes primaire et secondaire de captage du lixiviat; ▪ L'aménagement du système de collecte des eaux pluviales;

	▪ La construction d'une nouvelle station de pompage pour l'aire d'agrandissement afin d'acheminer le lixiviat aux bassins d'accumulation existants; ▪ L'installation des puits de surveillance des eaux souterraines; ▪ La préservation d'une zone tampon en partie boisée minimale de 50 mètres par rapport à la limite de la zone d'enfouissement.
Phase d'exploitation - Source d'impact et description (voir section 4.5 de l'ÉIES pour une description détaillée)	
Transport des matériaux et des matières résiduelles	▪ L'arrivée et le départ du transport lourd des matières résiduelles sur le site à partir du chemin du Lac-Daigle, leurs pesées et leurs contrôles.
Enfouissement des matières résiduelles	▪ La disposition des matières résiduelles dans les cellules d'enfouissement actives; ▪ La compaction des matières résiduelles disposées dans les cellules d'enfouissement; ▪ Le recouvrement journalier des cellules actives; ▪ Le recouvrement final des cellules actives complétées.
Émission de biogaz	▪ L'installation progressive du système de captage et de destruction des biogaz par le biais d'une torchère ou autre équipement éventuel de valorisation.
Gestion des eaux de ruissellement et le traitement des eaux de lixiviation	▪ Poursuite des opérations des équipements et installations dédiées au captage, traitement et retour à l'environnement des eaux traitées (bassin, usine, effluent).
Prévention et gestion des espèces nuisibles	▪ Les méthodes d'effarouchement des espèces nuisibles, par exemple le goéland.
Phase de fermeture - Source d'impact et description (voir section 4.6 de l'ÉIES pour une description détaillée)	
Fermeture du LET	▪ Présence des cellules d'enfouissement complétées et aménagées; ▪ La réalisation des activités de suivi environnemental à la suite de la fermeture du LET (gestion post-fermeture).

7.3.2 Composantes valorisées

Le choix des composantes valorisées retenues pour l'analyse des impacts de l'agrandissement du LET de Sept-Îles a été justifié au terme de la description du milieu récepteur faite au chapitre 5 (section 5.6). Rappelons qu'il s'agit de :

Milieu physique :

- La qualité de l'air, odeurs et GES;
- La qualité des eaux souterraines et des sols;
- La qualité des eaux de surface.

Milieu biologique :

- La végétation;
- Les espèces floristiques et fauniques;
- Les milieux humides et hydriques.

Milieu humain :

- L'environnement socioéconomique et les retombées;
- La qualité de vie et la santé physique et psychosociale;
- L'utilisation du territoire et propriétés privées (bâtiments ou terrains)
- L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité de l'accès au site;
- L'intégration au paysage;
- Le climat sonore.

7.3.3 Grille des interrelations

La présente grille vise à identifier tous les croisements potentiels entre les sources d'impact identifiées préalablement et les composantes valorisées retenues. Lorsqu'une interrelation est identifiée dans la grille, celle-ci fera l'objet d'une évaluation de l'impact. La grille des interrelations du projet d'agrandissement du LET de la Ville de Sept-Îles est présentée au **Tableau 7-3** ci-bas.

Tableau 7-3 : Grille des interrelations entre les sources d'impact et les composantes valorisées du milieu

Source d'impact \ Composante du milieu		Milieu physique		Milieu biologique		Milieu humain							
		Qualité de l'air	Qualité des eaux souterraines et des sols	Qualité des eaux de surface	Végétation	Espèces fauniques et floristiques	Milieux humides et hydriques	Utilisation du territoire et les propriétés privées	Aménagement du territoire, infrastructures de transport et sécurité	Environnement socioéconomique et les retombées régionales	Intégration au paysage	Qualité de vie, santé physique et psychosociale	Climat sonore
Phase de construction	Mobilisation du chantier	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√	√
	Déboisement et préparation du terrain	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage)	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√	√
Phase d' exploitation	Transport des matériaux et des matières résiduelles	√	√	√		√		√	√	√			√
	Enfouissement des matières résiduelles	√	√	√		√		√		√	√	√	√
	Émission de biogaz	√											√
	Gestion des eaux de ruissellement et le traitement des eaux de lixiviation		√	√			√			√			
	Prévention et gestion des espèces nuisibles				√	√							
Phase de fermeture	Fermeture du LET	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√

7.4 Mesures d'atténuation courantes incluses au projet

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 être encore de bonnes pratiques reconnues.

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. C'est ainsi que 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 7-4** 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 REIMR.

Tableau 7-4 : Liste des mesures d'atténuation courantes appliquées au présent 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	La Ville 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 de 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 ou lors du recouvrement du LET.

E3	Maximiser l'utilisation des sols excavés pour les travaux et aménagement sur le site dans la mesure où les propriétés des sols sont adéquates et respectent les normes environnementales.
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, des trousses 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 des trousses 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 et/ou bande riveraine, 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	Prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter le bruit à la source, notamment par la mise en place d'alarmes de recul à bruit blanc.
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.
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.

7.5 Impacts sur le milieu physique

Cette section décrit les impacts potentiels du projet sur les composantes valorisées de retenues pour le milieu physique :

- La qualité de l'air, les odeurs et les GES;
- La qualité des eaux souterraines et des sols;
- La qualité des eaux de surface.

Pour les raisons mentionnées ci-dessous, des composantes du milieu physique ont été exclues de l'analyse des impacts:

- Zones à risques : le projet est planifié de manière à tenir compte de la topographie et de la géologie en place. Aucune zone à risque (inondation, érosion, submersion, glissement de terrain ou autres contraintes) n'est présente sur le site de l'agrandissement. Les contraintes géotechniques du site seront par ailleurs considérées dans la conception et les plans et devis finaux advenant l'autorisation du projet;
- Potentiel agricole : le site du LET est situé hors de la zone agricole protégée du Québec de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*.

7.5.1 Qualité de l'air, odeurs et GES

7.5.1.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;
  - Émission de biogaz (émissions surfaciques et cellules non recouvertes);
  - Pompage et destruction des biogaz;
  - Enfouissement des matières résiduelles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET;
  - Pompage et destruction des biogaz.

7.5.1.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Émissions atmosphériques temporaires liées aux travaux de construction et d'aménagement des nouvelles cellules d'enfouissement

Les travaux de construction et d'aménagement de l'agrandissement comprendront des activités additionnelles à celles de l'exploitation du LET (remplissage des cellules actives). Les activités de mobilisation du chantier, de déboisement et de préparation du terrain, de même que de l'aménagement des infrastructures d'exploitation et de protection de l'environnement constituent une période ponctuelle plus intensive d'émissions atmosphériques temporaires sous forme de gaz et de poussières dans l'air en raison notamment de l'utilisation additionnelle de machinerie roulante lourde, d'équipements fonctionnant à partir de combustibles et de camions lourds. Cependant, ces périodes sont circonscrites et à faible fréquence. Elles auront lieu environ une fois tous les trois (3) à sept (7) ans, l'été uniquement, pour une durée d'environ 16 semaines de travaux, soit l'équivalent de 96 semaines sur la durée totale du projet.

Les travaux de construction de cellules et les émissions atmosphériques générées seront similaires à celles actuellement observées lors de l'aménagement des nouvelles cellules dans l'aire d'exploitation déjà autorisée. Elles s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique.

<u>Gaz et poussières</u>

Les principales substances gazeuses dégagées sont les oxydes d'azote (NO_X), le monoxyde de carbone (CO) et le dioxyde de soufre (SO_2). Aucune activité de pavage des chemins utilisés n'est prévue, ce qui évitera l'émission de composés organiques volatils (COV) et d'odeurs additionnelles reliée à cette activité spécifique.

Les poussières générées seront principalement des particules respirables (PM10) et des particules fines (PM2.5).

Les émissions de particules et de poussières pourraient être plus présentes au moment du chargement et déchargement de certains matériaux dans les camions pour leur transport, lors de la manipulation de sols, leur stockage temporaire ou en présence temporaire de sols laissés découverts en cours de travaux. Une dernière source de poussières et de particules découlera de l'effet du roulement sur des surfaces non pavées sur le site du LET (terre, gravier).

Les périodes plus propices à l'émission et la propagation de poussières seront par temps sec et sous l'effet de l'érosion éolienne.

GES

Un exercice de quantification des GES découlant des travaux de construction et d'aménagement de l'agrandissement a été réalisé par Argus Environnement (voir **Annexe 7.1**). Cet exercice repose sur les lignes directrices du Guide de quantification des émissions de GES du MELCCFP (2025). Les résultats tiennent compte à la fois du transport routier des matériaux et des employés, des équipements mobiles et de combustion fixe ainsi que du changement d'affection des terres par le déboisement (perte nette du stock en carbone et consommation de carburant). En tenant compte de l'ensemble de ces activités, les travaux de construction et d'aménagement généreront au total près de 3 684 tonnes en équivalent dioxyde de carbone (t.éq.CO_2) jusqu'à la fermeture du LET, représentant moins de 1% des émissions totales du projet.

En supposant six (6) périodes de travaux, les émissions annuelles seraient de 614 t. éq. CO_2 à tous les trois (3) à sept (7) ans environ. La moitié de ces émissions est associée à la perte du stock en carbone par le déboisement et le changement d'affectation des sols.

Les émissions atmosphériques spécifiques à la phase de construction et d'aménagement seront produites dans un contexte où la qualité de l'air ambiant du secteur n'est pas problématique (voir section 5.3.2) et dans un contexte où l'on remarque l'absence d'autres émetteurs industriels à l'intérieur de la ZEL.

De manière à minimiser les impacts sur la qualité de l'air lors des travaux, plusieurs mesures d'atténuation courantes seront appliquées pour réduire les émissions atmosphériques et les GES découlant du transport et des travaux (mesures D1, M3 et M4), de même que les émissions de poussières et particules (mesures E1, T1, T2, T4, T7). Par ailleurs, la Ville privilégiant la réalisation de certains travaux par des entrepreneurs régionaux, autant que possible, cela a comme impact positif de minimiser les déplacements et les GES émis par le transport lourd jusqu'au site au cours de cette phase.

Les travaux se dérouleront à l'intérieur d'un milieu boisé qui sera conservé tout autour de l'aire d'agrandissement afin d'assurer une zone tampon partiellement boisée. Aucun bâtiment public ne se trouve à l'intérieur de la ZEL.

L'aire d'agrandissement du LET s'éloigne du récepteur sensible en zone industrielle, soit la résidence située sur le chemin d'accès, avec une distance supplémentaire de 500 m entre les opérations actuelles et celles prévues pour l'agrandissement. Pour les habitations en zone résidentielle, les opérations se situent à plus de 2 km au sud, réduisant ainsi l'impact potentiel sur les résidents.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Émissions atmosphériques découlant de l'opération du site et de l'enfouissement des matières résiduelles (contaminants atmosphériques, odeurs et GES)

L'exploitation du LET, avec l'augmentation de la capacité totale, générera des émissions atmosphériques, notamment des contaminants atmosphériques, des odeurs et des GES. Ces émissions seront similaires à celles actuellement observées lors de l'exploitation des cellules existantes. Les activités d'exploitation s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique. Selon les résultats de la modélisation atmosphérique, aucun récepteur sensible n'est impacté par les contaminants émis par le projet d'agrandissement du LET. Ces émissions découleront principalement :

- Des biogaz générés par l'enfouissement des matières résiduelles et leur destruction ou valorisation éventuelle;

- Des poussières et des particules générées par la circulation de véhicules et le transport lourd des matières résiduelles lors de l'opération des nouvelles cellules d'enfouissement, du recouvrement journalier et final;
- Des gaz découlant du transport motorisé et de l'opération de la machinerie et des équipements.

Dispersion atmosphérique

Une étude de modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants a été produite par Argus Environnement afin de mesurer les interactions du projet sur la qualité de l'air en phase d'exploitation (voir **Annexe 5.1**). Conformément aux exigences du MELCCFP, l'étude de dispersion aborde notamment les points suivants :

- Évaluation de la génération de biogaz en fonction du taux d'enfouissement de matières résiduelles;
- Estimation des quantités de biogaz captées et détruits selon le calendrier de mise en place des infrastructures de captage du biogaz;
- Calcul des taux d'émissions de toutes les sources liées à l'exploitation du CGMR (les émissions des anciennes cellules d'enfouissement du LES, des cellules d'enfouissement du LET, du centre de compostage de matières organiques, du traitement des lixiviats ont été prises en compte);
- Modélisation de la dispersion atmosphérique de divers composés inclus dans la liste préparée par le MELCC (2016) (voir annexe B du rapport d'Argus Environnement – **Annexe 5.1**) ainsi que du monoxyde de carbone (CO), du dioxyde de soufre (SO_2), des oxydes d'azote (NO_x) et des matières particulaires (PST et $PM_{2.5}$).

L'étude a été effectuée à l'aide des modèles suivants :

- Modèle de génération du biogaz Landfill Air Emission Estimation Model (LANDGEM) développé par l'US EPA. Argus Environnement a déterminé les valeurs de « Lo » et de « k » afin d'illustrer le pire cas de figure;
- Logiciel de dispersion atmosphérique AERMOD version 24142 de Lakes Environnemental.

Deux (2) scénarios sont évalués dans cette étude, dans l'objectif d'évaluer l'impact sur la qualité de l'air ambiant de la situation actuelle (sans système de captage et de destruction des biogaz) par rapport à la situation projetée (avec système de captage et de destruction). Dans le premier scénario (référence), tous les biogaz produits sont émis directement à l'atmosphère. Cela représente la pire situation en termes d'émissions atmosphériques.

Dans le second scénario (projeté), une partie du biogaz est captée et détruite à la torchère. Ce scénario modélisé correspond au pire cas en termes de production de biogaz.

Les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique ont été comparés aux normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère du MELCCFP (Version 9, 2025) et aux normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA).

Les résultats de la modélisation démontrent que l'ensemble des normes et critères de concentration de contaminants dans l'air ambiant sont respectés à la limite industrielle. Aucun dépassement des valeurs limites n'est identifié pour l'ensemble des substances modélisées, et ce, pour les deux (2) scénarios considérés. Les concentrations de contaminants dans l'air ambiant au niveau des récepteurs ponctuels (champ de tir et sentier de quad/motoneige) et récepteurs sensibles identifiés (habitations) sont bien inférieures aux valeurs limites prescrites.

L'ajout d'un système de captage et de destruction des biogaz permet également de réduire les émissions de COV liées à l'enfouissement des matières résiduelles pour le scénario projeté par rapport au scénario de référence, malgré le fait que la génération de biogaz des cellules d'enfouissement est maximale dans la situation projetée. Ainsi, malgré l'enfouissement de nouvelles matières résiduelles, les normes et critères de la qualité de l'air seront respectés tout au long du projet, avec une légère amélioration de la qualité de l'air due à l'instauration du système de captage et destruction des biogaz.

GES

Les émissions de GES liées à la phase d'exploitation du projet ont été quantifiées dans l'étude de quantification des GES produite par Argus Environnement (voir **Annexe 7.1**).

Les émissions de GES considérées sont les biogaz émis par les matières résiduelles enfouies (LES, LET actuel, agrandissement du LET), ainsi que la combustion de carburant utilisé par la machinerie sur le site, les camions de transport ainsi que pour le chauffage des bâtiments.

Le total estimé des émissions de GES pour la phase d'exploitation du projet s'élève à 862 105 t éq. CO_2, excluant les émissions de CO_2 biogénique, qui sont estimées à 322 288 t éq. CO_2 biogénique. Cela représente des émissions annuelles moyennes de 26 941 t éq. CO_2 et 10 071 t CO_2 biogénique.

Sans la mise en place d'un système de captage et de destruction des biogaz, les émissions totales durant la phase d'exploitation du LET sont évaluées à 1 918 475 t éq. CO_2, soit 59 952 t éq. CO_2 /an. En termes de comparaison, 59 952 t éq. CO_2 /an correspond à 1,50 % des émissions de GES liées à la gestion des matières résiduelles solides au Québec en 2022 (Inventaire national de GES 1990-2022, partie 3, tableau A11-11). (ECCC. 2024b) La mise en place du système de captage et de destruction des biogaz permet de réduire les émissions de GES de la phase d'exploitation de 45 %.

Odeurs

À partir du modèle de dispersion atmosphérique des contaminants, Argus Environnement a également procédé à l'évaluation des odeurs provenant des biogaz aux récepteurs sensibles (voir **Annexe 5.1**). Les deux (2) scénarios présentés ci-dessous ont été modélisés dans le cadre de l'étude, soit le scénario de référence (actuel), avant l'implantation du projet et du système de captage des biogaz, et le scénario projeté, lorsque la production de biogaz sera maximale avec l'ajout des cellules de l'agrandissement du LET (en tenant compte du système de captage et destruction du biogaz).

Les résultats de la modélisation montrent que les critères d'odeurs (5 u.o./m^3 au 99,5^e percentile et de 1 u.o./m^3 au 98^e percentile) sont respectés aux récepteurs sensibles (habitations) les plus rapprochés du site. Le récepteur le plus impacté est situé en zone industrielle à proximité du LET, les résultats présentent des valeurs de 0,30 u.o./m^3 au 98^e percentile et de 1,1 u.o./m^3 au 99,5^e percentile. Pour toutes les autres résidences situées à plus de 2 km, les concentrations d'odeurs sont également très inférieures aux critères applicables (moins de 0,30 u.o./m^3).

Toutefois, les concentrations d'odeurs à la limite industrielle dépassent les critères de 5 u.o./m^3 au 99,5^e percentile et de 1 u.o./m^3 au 98^e percentile (critères qui s'appliquent généralement aux récepteurs sensibles de type habitation).

Ainsi, il est probable que les personnes qui exercent des activités récréatives dans un rayon de 800 m au sud de la limite industrielle (champ de tir, chasse, sentier quad/motoneige) soient en mesure de percevoir des odeurs. Ce dépassement est principalement dû aux activités de compostage du site, qui sont indépendantes du projet d'agrandissement du LET.

Les matières particulaires sont générées par l'opération des cellules, le recouvrement des cellules et la circulation de véhicules sur le site. Ces particules incluent les particules totales et les particules fines, qui peuvent affecter la qualité de l'air et avoir des impacts sur la santé respiratoire.

Les gaz générés par les moteurs des véhicules opérants ou circulant sur le site incluent des oxydes d'azote (NO), du monoxyde de carbone (CO) et du dioxyde de soufre (SO_2). Ces gaz sont produits par la combustion des carburants utilisés dans les équipements et véhicules.

Pour atténuer les impacts des émissions atmosphériques durant la phase d'exploitation, plusieurs mesures d'atténuation courantes et spécifiques seront mises en œuvre.

Les mesures d'atténuation courantes regroupent les mesures E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7. Les mesures d'atténuation spécifiques consistent en l'installation d'un système de captation et de destruction des biogaz (torchère). Celle-ci sera conforme à l'article 61 du REIMR et permettra de réduire les émissions de GES de 48 %, ainsi que de diminuer les odeurs et les contaminants atmosphériques.

Phase de fermeture

Impact 1 : Émissions atmosphériques découlant de la présence des matières résiduelles enfouies (contaminants atmosphériques, odeurs et GES)

Des émissions atmosphériques additionnelles de biogaz, de GES et de poussières sont prévues une fois les cellules fermées.

Ces contaminants seront émis par les activités de transport des matériaux, par l'opération de la machinerie sur le site et via les émissions diffuses de biogaz liées à la dégradation des matières organiques à l'intérieur des cellules d'enfouissement.

Il est important de noter que les activités de fermeture de cellules sont déjà effectuées pour les cellules du LET actuel. Il s'agit donc de la prolongation des activités présentement autorisées sur le site avec un impact similaire à la situation actuelle.

Une fois les cellules fermées, le système de captage et de destruction des biogaz demeurera actif. Des émissions atmosphériques se poursuivront, mais leur quantité s'atténuera avec les années en raison de l'arrêt d'ajout de matières résiduelles sur le site. Une surveillance et un suivi environnemental des émissions de biogaz se poursuivront à la suite de la fermeture du site (gestion post-fermeture).

7.5.1.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : D1, E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7.

Les émissions atmosphériques engendrées par la construction et l'aménagement des cellules seront temporaires et limitées dans le temps. Les travaux seront effectués à l'été uniquement, et à tous les trois (3) à cinq (7) ans selon le séquençage du projet. Ces travaux auront lieu six (6) fois sur la durée totale du projet, soit l'équivalent de 96 semaines (moins de deux (2) ans en continu). L'impact est donc considéré de courte durée en raison que les effets seront ressentis sur une période dont le total est inférieur à deux (2) ans.

Les émissions atmosphériques seront similaires à celles actuellement observées lors de l'aménagement des nouvelles cellules dans l'aire d'exploitation autorisée. Elles s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique.

Les travaux sont situés dans une zone industrielle, les 1res habitations en zone résidentielle se situent à plus de 2 km du site. Une habitation en zone industrielle se situe à proximité du LET (à 570 m de la limite de propriété).

L'intensité de l'impact est considérée moyenne, car elle ne compromet pas l'intégrité des composantes humaines et environnementales dans la zone à l'étude.

Les émissions totales pour la phase de construction sont évaluées à 3 684 t éq. CO_2 (cela représente moins de 1% des émissions totales du projet). Ainsi, les émissions de GES pour la phase de construction du projet sont considérées négligeables.

L'étendue est locale, car elle est circonscrite à la superficie de la zone étudiée et est perceptible par un nombre limité d'individus (ceux qui vont faire usage de la zone forestière et industrielle).

Par conséquent, l'importance de l'impact négatif temporaire sur la qualité de l'air, les odeurs et les GES, avant atténuation, est moyenne. Sa probabilité d'occurrence est élevée puisque les travaux prévus et les émissions qui y sont associées devront être réalisés pour permettre le projet.

Phase d'exploitation

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation : E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7.

Les émissions atmosphériques seront de même nature que celles présentement vécues lors de l'exploitation des cellules. Elles s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique. Selon les résultats de la modélisation atmosphérique, aucun récepteur sensible n'est impacté par les contaminants émis par le projet d'agrandissement du LET.

L'intensité de l'impact est considérée moyenne, car elle altère la composante (physique et humain) sans compromettre leur intégrité.

Concernant les odeurs, les résultats de la modélisation montrent que les critères d'odeurs sont respectés aux récepteurs sensibles (habitations) les plus rapprochés du site.

Toutefois, les concentrations d'odeurs à la limite industrielle dépassent les critères de 5 u.o./m^3 au 99,5^e percentile et de 1 u.o./m^3 au 98^e percentile (critères qui s'appliquent généralement aux récepteurs sensibles de type habitation).

Ainsi, il est probable que les personnes qui exercent des activités récréatives dans un rayon de 800 m au sud de la limite industrielle (champ de tir, chasse, sentier quad/motoneige) soient en mesure de percevoir des odeurs.

Ce dépassement est principalement dû aux activités de compostage du site, qui sont indépendantes du projet d'agrandissement du LET.

De plus, relativement aux GES, sans la mise en place d'une torchère, les émissions totales durant la phase d'exploitation du LET sont évaluées à 1 922 695 t éq. CO_2, soit 59 952 t éq. CO_2/an. En termes de comparaison, 59 952 t éq. CO_2/an correspond à 1,50 % des émissions de GES liées à la gestion des matières résiduelles solides au Québec en 2022 (Inventaire national de GES 1990-2022, partie 3, tableau A11-11). (ECCC, 2024b)

L'étendue est locale, car elle est circonscrite à la superficie de la zone étudiée et est perceptible par un nombre limité d'individus (ceux qui vont faire usage de la zone forestière et industrielle). Toutefois, la durée de cet impact est longue, car les effets seront ressentis pendant toute la durée du projet.

Par conséquent, l'importance de l'impact négatif de longue durée sur la qualité de l'air, les odeurs et les GES est qualifiée de forte. Sa probabilité d'occurrence est élevée, car l'impact surviendra de façon certaine, sauf si un événement exceptionnel se produisait.

Phase de fermeture

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de fermeture : E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7.

Des émissions atmosphériques additionnelles de biogaz, de GES et de poussières sont prévues.

Ces contaminants seront émis par les activités de transport des matériaux, par l'opération de la machinerie sur le site et via les émissions diffuses de biogaz liées à la dégradation des matières organiques à l'intérieur des cellules d'enfouissement.

Il est important de noter que les activités de fermeture de cellules sont déjà effectuées pour les cellules du LET actuel. Il s'agit donc de la prolongation des activités présentement autorisées sur le site avec un impact similaire à la situation actuelle.

Une fois les cellules fermées, le système de captage et de destruction des biogaz demeurera actif.

Des émissions atmosphériques se poursuivront, mais leur quantité s'atténuera avec les années en raison de l'arrêt d'ajout de matières résiduelles sur le site. Une surveillance et un suivi environnemental des émissions de biogaz se poursuivront à la suite de la fermeture du site (gestion post-fermeture).

Les cellules d'enfouissement auront fait l'objet d'un recouvrement final (incluant un programme de suivi). Les émissions de biogaz (donc les odeurs) seront réduites après le recouvrement final. Ces émissions s'atténueront dans le temps.

Sans la mise en place d'un système de captage et de destruction des biogaz, l'intensité de l'impact est qualifiée de faible et d'une étendue locale (même situation que pour la phase d'exploitation avec une intensité plus faible en raison de la diminution progressive des émissions de biogaz dans le temps, l'impact altère peu la composante).

Sans la mise en place d'une torchère, les émissions totales durant la phase de fermeture et de gestion post-fermeture du LET sont évaluées à 875 924 t éq. CO_2/an, soit 27 373 t éq. CO_2/an. En termes de comparaison, 27 373 t éq. CO_2/an correspond à 0,68 % des émissions de GES liées à la gestion des matières résiduelles solides au Québec en 2022 (Inventaire national de GES 1990-2022, partie 3, tableau A11-11). L'intensité de l'impact pour les GES est considérée faible, car il altère peu les composantes.

L'étendue est locale, car elle est circonscrite à la superficie de la zone étudiée et est perceptible par un nombre limité d'individus (ceux qui vont faire usage de la zone forestière et industrielle).

La durée est longue puisque les effets seront ressentis pendant toute la durée du projet et au-delà de la fermeture.

Sa probabilité d'occurrence est élevée, car l'impact surviendra de façon certaine, sauf si un événement exceptionnel se produisait. Par conséquent, l'importance de cet impact négatif de longue durée est qualifiée de moyenne sur la qualité de l'air, les odeurs et les GES.

7.5.1.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Phase de construction

- Choix de conception :
  - Maintien d'une zone tampon partiellement boisée de 50 m autour du site de l'agrandissement;
  - Choix d'un site le plus éloigné possible du récepteur sensible situé en zone industrielle;
  - Choix d'un site situé à une distance de plus de 2 km des habitations en zone résidentielle.

Phase d'exploitation

- Poursuite des mesures d'atténuation spécifiques de la phase de construction;
- Gestion des biogaz :
  - Installer un système de captation et de destruction des biogaz (torchère) (tel que décrit à l'article 61 du REIMR).
- Choix de conception :
  - Limiter la superficie du front de déchets;
  - Éviter un débit de soutirage de la torchère trop faible;
  - Rehaussement du site et recouvrement final sur le dessus des cellules dès leur comblement;
  - Choisir l'aménagement des chemins d'accès et le mode d'exploitation des cellules de façon à pouvoir opérer un front d'enfouissement ayant une surface réduite et à effectuer le recouvrement final des talus et du plateau supérieur dès que possible.

- Localisation du scénario retenu :
  - Les activités d'exploitation s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique;
  - Selon les résultats de la modélisation atmosphérique, aucun récepteur sensible n'est impacté par les contaminants émis par le projet d'agrandissement du LET;
  - Les résultats de la modélisation montrent que les critères d'odeurs sont respectés aux récepteurs sensibles (habitations) les plus rapprochés du site.

Phase de fermeture

- Poursuite des mesures d'atténuation spécifiques de la phase d'exploitation;
- Gestion des biogaz :
  - Maintenir le système de captation et de destruction des biogaz (torchère) en bon état de fonctionnement (exigence légale article 61 du REIMR).

7.5.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Les mesures d'atténuation spécifiques permettront de réduire davantage les émissions atmosphériques sous forme de particules et poussières générées par les travaux.

Il s'agit, par ailleurs, de mesures connues et fréquemment utilisées qui offrent une confiance quant à leur efficacité. À la suite de la mise en place de celles-ci, l'intensité de l'impact est toujours jugée moyenne. L'étendue sera ponctuelle, touchant une faible superficie et perceptible par quelques individus seulement. La durée demeure courte. L'impact résiduel est réduit de moyen à faible.

Phase d'exploitation

Une amélioration de la qualité de l'air due à l'instauration du système de captage et destruction des biogaz est prévue. La réduction de 48 % des émissions de GES et l'amélioration des odeurs expliquent cette amélioration. L'étendue de l'impact est considérée ponctuelle, car la perturbation est perceptible par quelques individus seulement.

À la suite de la mise en place des mesures d'atténuation, l'intensité de l'impact est toujours jugée moyenne (altération de la composante du milieu physique sans compromettre son intégrité) et de longue durée. L'étendue est jugée ponctuelle (touchant une faible superficie et perceptible par quelques individus seulement). L'impact résiduel est réduit de fort à moyen.

Phase de fermeture

Avec la mise en place d'un système de captage et de destruction des biogaz, l'intensité de l'impact est qualifiée de faible, et d'une étendue ponctuelle (même situation que pour la phase d'exploitation avec une intensité plus faible en raison de la diminution progressive des émissions de biogaz dans le temps). La durée est longue, puisqu'elle concerne tout le projet, ainsi que la phase post-fermeture. L'impact résiduel est réduit de moyen à faible.

7.5.1.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté ci-dessous.

Tableau 7-5 : Bilan des impacts du projet sur la qualité de l'air, les odeurs et GES

Composante	Qualité de l'air, odeurs et GES	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Moyenne
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Moyenne
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible

Composante	Qualité de l'air, odeurs et GES	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.5.2 Qualité des eaux souterraines et des sols

7.5.2.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;
  - Enfouissement des matières résiduelles;
  - Traitement du lixiviat.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET;
  - Pompage et destruction des biogaz.

7.5.2.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Déversement accidentel lors des travaux

La réalisation des travaux de construction nécessitera l'opération d'équipements et de machineries lourdes motorisées (p. ex. pelle mécanique, chargeur, bouteur, camion et autres) utilisant différents fluides ou hydrocarbures. De même, l'entreposage temporaire de carburants est à prévoir.

Des déversements accidentels de carburant ou de fluides ne peuvent être exclus à la suite de bris fortuits (machinerie, équipement, contenant d'entreposage) ou encore en raison d'erreurs de manipulation. En plus de contaminer localement les sols, un déversement accidentel de fluides ou d'hydrocarbures à plus grande quantité pourrait affecter la qualité des eaux souterraines par l'infiltration des contaminants. Cependant, de tels déversements sont généralement ponctuels et d'ampleur limitée.

Les mesures d'atténuation courantes H1 à H6 concernant les hydrocarbures, ainsi que M1 et M6, viendront prévenir les risques et atténuer toute conséquence possible d'un déversement accidentel sur l'environnement.

Par ailleurs, la planification des travaux et la surveillance de ceux-ci se feront conformément aux mesures d'atténuation courantes G2, G3 et G4 de manière à s'assurer de l'engagement du ou des entrepreneurs responsables des travaux pour une gestion environnementale sécuritaire du site. La démobilisation des travaux sur le site devra aussi se faire conformément à la mesure d'atténuation courante R1. Un plan de mesure d'urgence devra finalement être en place pour toute la durée de la phase des travaux (voir chapitre 9).

Impact 2 : Excavation et remaniement des sols pour la construction et l'aménagement

Une importante quantité de sols sera excavée pour l'aménagement des nouvelles cellules.

L'étude de caractérisation de Phase I préparée (voir **Annexe 5.12**) pour l'aire d'agrandissement du LET démontre qu'aucune forme d'activité humaine importante n'est susceptible d'avoir impacté la qualité des sols qui devront être excavés ou travaillés pour la construction et l'aménagement de la zone d'agrandissement (voir section 5.3.8). Il est donc prévu que les sols excavés puissent être réutilisés sur le site à des fins d'aménagement du site ou encore à des fins de recouvrement des cellules (après autorisation du MELCCFP). Ceux-ci seront donc entreposés temporairement sur le site dans des aires prédéterminées en attente d'être valorisés.

L'entièreté des sols sera gérée et réutilisée sur le site même de l'agrandissement. Par conséquent, le projet ne nécessite pas de disposition hors site de sols par des activités humaines ou industrielles, ce qui empêche des émissions atmosphériques additionnelles pour cette activité.

Contraintes géotechniques

Les travaux d'excavation seront réalisés afin que l'assise des cellules d'enfouissement soit constituée du sol naturel (sable). Une étude géotechnique sur le tassement aura permis de clarifier la capacité portante du sol et d'adapter la géométrie du site.

Les pentes minimales imposées par le REIMR ont donc été prises en compte pour les conduites du système secondaire de collecte et d'évacuation des eaux de lixiviation de premier niveau (2,05 %) ainsi que pour le système collecteur principal des eaux de lixiviation de premier niveau (0,75 %). En phase de conception détaillée, le tassement sera considéré afin de respecter en tout temps les pentes réglementaires.

Cependant, lors de la conception finale de ces ouvrages, des modifications mineures pourront être effectuées, si requises, de façon à garantir l'intégrité à long terme du système d'imperméabilisation. Les informations plus détaillées sont disponibles dans le rapport d'étude technique de gbi fourni à l'**Annexe 4.1**.

Contrôle de l'érosion et gestion des eaux

Les activités d'excavation, de remblayage et de nivellement, de même que la manipulation des déblais et des remblais sont nécessaires en phase de construction et d'aménagement non seulement pour l'implantation des infrastructures requises pour l'enfouissement, mais également pour la gestion environnementale sécuritaire des installations et de toutes les exigences du REIMR.

Ces activités peuvent engendrer une érosion des sols laissés à nu lors des travaux, des sols manipulés ou entreposés sur le site. De même, la présence d'eaux à gérer sur le site des travaux (provenant des précipitations ou autres sources) doit être planifiée pour assurer un drainage adéquat du site.

Pour limiter la possibilité d'érosion des sols laissés à nu lors des travaux, des sols manipulés ou entreposés sur le site, les mesures d'atténuation courantes concernant notamment le drainage du site, soit DR1 à DR5 seront respectées en tout temps.

De plus, l'excavation et l'entreposage de sols seront faits en appliquant les mesures d'atténuation courante E1 à E3, favorisant ainsi une gestion préventive des sols sur le site.

Avant de quitter le site, le ou les entrepreneurs devront aussi respecter les dispositions de la mesure d'atténuation courante R2 pour limiter l'érosion.

Les mesures d'atténuation DR3 et DR5 pourront être développées sur le site pour minimiser les risques d'érosion et les sédiments.

Une surveillance environnementale aura lieu lors des travaux afin de s'assurer d'une bonne gestion et de la traçabilité des sols excavés.

Les sols excavés seront laissés sur leur site d'origine, puis réutilisés pour l'aménagement des cellules, des chemins d'accès et ultérieurement pour le recouvrement, afin de limiter le transport et le déplacement des sols.

L'excavation pour l'aménagement des cellules s'effectuera au-dessus de la nappe phréatique (toujours minimum 1 m au-dessus) pour ne pas impacter les eaux souterraines.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Déversement accidentel lors des activités d'enfouissement de matières résiduelles

L'opération du LET et son agrandissement nécessitent l'entreposage de carburant sur le site pour assurer l'opération de la machinerie. L'entreposage sécuritaire de tout carburant ou fluide a lieu sur le site déjà autorisé.

Les mêmes installations seront utilisées pour l'exploitation de l'agrandissement. Une fuite ou encore un déversement accidentel découlant d'un bris ou d'une erreur de manipulation pourrait tout de même survenir de manière fortuite. De tels déversements sont généralement ponctuels et d'ampleur limitée.

À cet effet, des mesures d'atténuation courantes, dont les mesures H1 à H6 concernant les hydrocarbures, seront respectées pour prévenir les risques et atténuer les conséquences possibles sur l'environnement.

Un système d'imperméabilisation à double niveau de protection, comme prescrit selon l'article 22 du REIMR, est prévu. Également, un système de collecte des lixiviats en vertu de l'article 25 du même règlement sera installé afin d'empêcher une contamination des sols et eaux souterraines sous-jacente et en périphérie des cellules.

Par ailleurs, le plan de mesures d'urgence assurera la présence du matériel d'intervention pour ces situations et il contiendra toutes les procédures à suivre en cas d'incidents; de l'information à l'intervention, allant jusqu'à la remise en état le cas échéant. Le contenu préliminaire du plan de mesures d'urgence est présenté au chapitre 9 de la présente étude.

Impact 2 : Possible arrêt de service du traitement biologique et gestion des eaux de lixiviation

Un arrêt de l'usine pourrait contraindre la Ville de Sept-Îles à faire traiter ex-situ (usine de traitement des eaux usées municipales) une partie des eaux de lixiviation et entraîner des coûts financiers supplémentaires.

Phase de fermeture

Impact 1 : Déversement accidentel lié à la présence de matières résiduelles et aux activités de recouvrement final

Lors de la fermeture du LET, les matières résiduelles enfouies demeureront dans le sol. De la machinerie continuera à circuler sur le site et en périphérie pour le recouvrement final des cellules.

Des risques similaires à la phase d'exploitation existent donc en ce qui concerne l'infiltration de contaminants dans les sols et les eaux souterraines advenant une défectuosité des mesures en place pour prévenir ces risques. C'est pourquoi les mesures de surveillance et de suivi environnemental continueront de s'appliquer. Les eaux de lixiviation des cellules seront toujours captées et traitées pour en assurer la qualité avant leur rejet à l'émissaire. Cette période est celle de la post-fermeture à la suite de la fermeture du site. Un suivi de la reprise de la végétation sur les cellules fermées sera aussi effectué de manière à minimiser les potentiels d'érosions liés aux eaux de précipitation et de ruissellement.

7.5.2.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

Impact 1 : Déversement accidentel lors des travaux

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : M1, M6, H1 à H6, G2 à G4

Les potentiels de déversement pouvant affecter les eaux souterraines demeurent faibles, ponctuels et d'ampleur limitée surtout lorsque l'on considère les mesures d'atténuation courantes et celles qui sont déjà appliquées avec l'opération du site déjà autorisée.

Il est jugé peu probable qu'une contamination atteigne une portion plus importante que le site du projet sans intervention corrective, ce pour quoi l'étendue est locale. L'intensité d'un tel événement peut être variable. Elle est donc jugée moyenne.

La durée de la phase d'aménagement est jugée courte. L'importance de l'impact avant atténuation est jugée moyenne.

Impact 2 : Excavation et remaniement des sols pour la construction et l'aménagement

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : G2 à G4, DR1 à DR5, E1 à E3 et H1 à H6.

Les sols qui seront manipulés ou gérés lors des travaux de construction sur le site sont des sols naturels. L'excavation des sols impactera peu la qualité des sols résiduels et des eaux souterraines de la zone d'agrandissement. Pour ces motifs, l'intensité de l'impact négatif du projet sur les sols est faible.

Des sols seront excavés strictement dans la zone de l'agrandissement prévu, et ces sols seront gérés et réutilisés localement sur le site d'origine. L'étendue de l'impact est jugée ponctuelle. Les travaux d'aménagement représentant environ 16 semaines chaque trois (3) à sept (7) ans et étant une étape temporaire et préparatoire à l'exploitation du site, cette étape est considérée comme étant de courte durée.

L'importance de l'impact avant atténuation est jugée moyenne.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Déversement accidentel

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation : M1, M6, H1 à H6, G2 à G4.

Un ensemble de mesures d'atténuation courantes, de méthodes de conception, de surveillance et de suivi environnemental seront en place pour prévenir toute situation pouvant entraîner une contamination des eaux souterraines ou des sols.

De plus, ces mesures seront accompagnées d'un plan de mesures d'urgence qui permettra d'agir rapidement et promptement en cas de problématique fortuite vécue.

L'intégration du site dans un milieu boisé avec un nombre très limité de récepteurs pouvant être affectés réduit le potentiel d'exposition de la population à une contamination des sols ou des eaux souterraines.

L'intensité possible de l'impact négatif découlant du cadre normal d'opération est moyenne, puisque l'ampleur de ce type d'événements est variable. L'étendue de l'impact avant intervention pourrait cependant être perceptible à l'intérieur de la ZEL, c'est pourquoi elle est locale. La durée de vie du LET avec son augmentation de volume étant supérieure à 25 ans, la durée de l'impact en exploitation est longue.

L'importance de l'impact négatif en exploitation, avant atténuation, sur la qualité des eaux souterraines et des sols est donc moyenne, et sa probabilité d'occurrence est moyenne puisqu'il est possible que l'impact survienne.

Impact 2 : Possible arrêt de service du traitement biologique et gestion des eaux de lixiviation

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation : aucune.

Un arrêt de l'usine de traitement des eaux de lixiviation ou un apport important des eaux à traiter serait de courte durée. Un arrêt de l'usine pourrait contraindre la Ville de Sept-Îles à faire traiter ex situ (par exemple, à l'usine de traitement des eaux usées municipales) une partie des eaux de lixiviation et entrainer des coûts financiers supplémentaires.

Dans le passé, la ville réalisait le traitement de ses eaux de lixiviations ex-situ en transbordant de l'eau de lixiviation à l'Usine de traitement des eaux municipales. Elle maîtrise déjà cette méthode de traitement.

Phase de fermeture

Impact 1 : Déversement accidentel lié à la présence de matières résiduelles et aux activités de recouvrement final

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : M1, M6, H2, H4.

En phase de fermeture et pour la durée de la post-fermeture, les impacts sur la qualité des eaux souterraines et des sols sont de même nature que ceux en exploitation, à l'exception du fait que ceux-ci se réduiront en l'absence de la poursuite de l'enfouissement sur le site. Leur intensité demeure faible, d'étendue locale et pour une longue durée.

L'importance de l'impact négatif sur la qualité des eaux souterraines et des sols est donc moyenne, et sa probabilité d'occurrence demeure faible puisqu'il est peu probable que l'impact survienne à moins qu'un évènement exceptionnel se produise.

7.5.2.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Le fond des excavations sera muni d'un système d'imperméabilisation à double niveau de protection comme prescrit selon l'article 22 du REIMR, en plus d'être muni d'un système de collecte des lixiviats en vertu de l'article 25 du même règlement, afin d'empêcher une contamination des sols et eaux souterraines sous-jacente et en périphérie des cellules.

À noter que le site du CGMR possède plusieurs bassins d'accumulation à la filière de traitement et qu'il sera également possible d'assurer un transbordement des eaux de lixiviation si le niveau du bassin venait à devenir près de la limite admissible.

7.5.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Impact 1 - Déversement accidentel : Les mesures d'atténuation assurent une protection supplémentaire pour réduire les potentiels risques de contamination des eaux souterraines. L'intensité de l'impact négatif demeure cependant faible et son étendue locale. La durée des travaux demeure inchangée et qualifiée de courte. L'importance de l'impact résiduel négatif en phase de construction sur la qualité des eaux souterraines et des sols est réduite à faible.

Impact 2 - Remaniement des sols : Les mesures d'atténuation assurent une protection supplémentaire pour réduire les potentiels d'érosion des sols. L'intensité de l'impact négatif demeure cependant faible et son étendue locale. La durée des travaux n'est pas non plus modifiée et elle demeure courte. L'importance de l'impact résiduel négatif en phase de construction sur la qualité des eaux souterraines et des sols demeure à faible.

Phase d'exploitation

Impact 1 – Déversement accidentel : L'application des mesures d'atténuation spécifiques permet de mieux contrôler et gérer les eaux sur le site et les sources de contamination potentielles sur les eaux souterraines et les sols. Ce faisant, il est probable de contenir rapidement tout événement le plus près possible du lieu d'occurrence ce qui limitera l'étendue de l'impact.

C'est pourquoi l'intensité de l'impact passe de moyenne à faible. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel passe à moyenne et d'occurrence moyenne.

Impact 2 – Arrêt de service du traitement biologique

Les bassins d'accumulation sont de grande dimension et permettent une accumulation considérable de plusieurs mois.

Quoi que non souhaitable, des alternatives de traitement existe : traiter les eaux de lixiviation à l'usine de traitement des eaux usées municipales ou le transbordement vers un autre usine de traitement des eaux de lixiviation. Étant donné que les bassins d'accumulation permettent une accumulation équivalente à plusieurs mois de fonctionnement normal, l'impact résiduel est considéré faible.

Phase de fermeture

Puisqu'aucune mesure d'atténuation ne s'ajoute spécifiquement pour la phase de fermeture, l'impact résiduel demeure inchangé, soit d'importance moyenne et d'occurrence faible.

7.5.2.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-6**.

Tableau 7-6 : Bilan des impacts du projet sur la qualité des eaux souterraines et des sols

Composante	Qualité des eaux souterraines et des sols	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction – Impact 1 (déversement accidentel)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Construction – Impact 2 (sols)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible

Composante	Qualité des eaux souterraines et des sols	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Exploitation – Impact 1 (déversement accidentel)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation – Impact 2 (arrêt de service du traitement biologique)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Fermeture	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible

7.5.3 Qualité des eaux de surface et hydrologie

7.5.3.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :

- Transport des matériaux et des matières résiduelles;
- Gestion des eaux de ruissellement;
- Traitement du lixiviat;
- Prévention et gestion des espèces nuisibles;
- Enfouissement des matières résiduelles.

- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET;
  - Traitement du lixiviat;
  - Matières enfouies.

7.5.3.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Augmentation des MES, changement de l'hydrologie du site et modification aux eaux de ruissellement

Le site de l'aire d'agrandissement du LET est à l'état naturel et l'on y retrouve une présence forestière, et des milieux humides.

Les activités de déboisement et de nivellement sur le site, actuellement recouvert d'une végétation naturelle, entraîneront un changement de l'hydrologie du site. Ces travaux permettront l'aménagement des nouvelles cellules d'enfouissement. La gestion environnementale sécuritaire de l'aire d'agrandissement sera assurée par l'aménagement de fossés qui permettront d'assurer une saine gestion des eaux pluviales s'écoulant des cellules d'enfouissement construites et non exploitées (voir section 4.4.1).

Pendant les 16 semaines de la construction et de l'aménagement des prochaines cellules, une augmentation de l'écoulement en surface est attendue, ce qui peut entraîner une augmentation de l'érosion et donc probablement une augmentation des MES dans les milieux hydriques sur le site et autour de celui-ci.

Des mesures de contrôle du rejet de MES en amont des cours d'eau et plans d'eau limitrophes seront aussi appliquées pour éviter qu'un apport de MES puisse provenir des eaux de ruissellement ou de l'érosion hydrique des sols exposés à la suite d'activités de décapage du terrain (sols dénudés), d'activités d'excavation ou de stockage temporaire de sols dans les zones de travaux.

Les mesures d'atténuation courantes E1, DR1 à DR6 seront donc appliquées pour favoriser un drainage efficace lors des travaux et prévenir notamment l'érosion vers les cours d'eau.

Advenant que des problèmes d'érosion soient observés lors de la surveillance environnementale des travaux et qu'une quantité importante de MES chemine jusqu'au point de rejet, les critères de qualité de l'eau de surface pour les MES en vigueur au MELCCFP (MDDEFP, 2013) seront appliqués afin de protéger les usages de l'eau. Pour la vie aquatique, les critères visent à éviter des effets aigus et chroniques.

- Effet aigu : augmentation maximale de 25 mg/L par rapport à la concentration naturelle;
- Effet chronique : augmentation moyenne maximale de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle.

Au besoin les méthodes de travail prévues seront ajustées.

Impact 2 : Déversement accidentel pouvant rejoindre les eaux de surface

À l'exemple de l'exploitation actuelle du LET, la phase de construction nécessite l'emploi de machineries et de produits dont des déversements ponctuels et de faibles ampleurs pourraient survenir en cas de bris d'équipement, à la suite de leur entreposage ou lors du ravitaillement. En cas de tels déversements, ceux-ci pourraient atteindre par ruissellement les eaux de surface. Il s'agirait cependant de déversement de courte durée et ayant une empreinte limitée sur le milieu.

Les mesures d'atténuation courante H1 à H6 préviendront les risques et les conséquences liés aux hydrocarbures. De manière plus générale, l'application des mesures d'atténuation courantes G2, G3 et G4 permettront le respect des exigences environnementales lors des travaux pour minimiser l'impact sur les eaux de surface.

Aussi, dans le cadre de présence ponctuelle et limitée de matières dangereuses lors des travaux, la mesure d'atténuation courante MD4 servira également à protéger les eaux de surface. Finalement, pour réduire les risques d'exposition des eaux de surface à des matières contaminantes, certains travaux devront respecter les mesures d'atténuation courantes M1, M2, M5, M6 et M8.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Contamination potentielle des eaux de ruissellement par les activités d'enfouissement et augmentation des concentrations en MES par rapport à la situation avant l'exploitation.

Méthodes de protection de l'environnement

Le plan de gestion des eaux appliqué au site actuel d'enfouissement se poursuivra dans l'aire d'agrandissement du LET. Ce plan repose sur deux (2) principes afin de favoriser la préservation de la qualité des eaux de surface.

D'abord, les eaux de ruissellement seront captées et évacuées à même un réseau de collecte indépendant aménagé afin d'éviter leur contamination potentielle par les activités d'enfouissement. Les conduites pluviales sont utilisées pour collecter les eaux de précipitation des cellules d'enfouissement construites, mais non exploitées. Ces eaux, n'étant pas contaminées par des matières résiduelles, sont acheminées via un fossé de drainage.

Ensuite, un réseau étanche de collecte et de traitement spécifique des eaux de lixiviation sera aménagé. Les eaux de lixiviation captées seront recueillies dans les bassins d'accumulation existants du LET. Puis, elles seront dirigées à la récente usine de traitement des eaux de lixiviation.

Détaillé au sein du rapport technique (**Annexe 4.1**), le séquençage et la production des eaux de lixiviation de l'agrandissement permettent de déterminer que la capacité du traitement et des bassins d'accumulation existants est suffisante, même en tenant compte des impacts des changements climatiques.

En effet, le site possède une importante capacité d'accumulation étant donné ces trois (3) bassins d'accumulation.

Le bassin n° 2 est responsable d'environ 20 % du lixiviat généré sur le site et n'est pas nécessaire pour permettre au LET d'avoir une capacité d'accumulation suffisante au bon roulement de la filière de traitement. Ce faisant, il est prévu de de fermé le bassin n°2. À noter que s'il y a des précipitations exceptionnelles, le bassin n°2 pourrait temporairement être réouvert.

Performance du système de traitement et qualité de l'effluent

La Ville a récemment mis en place un système permettant le traitement des eaux de lixiviation produites. La construction de cette installation a été autorisée en 2022 par la modification du décret initial du LET (décret 974-2022).

Avec l'usine de traitement mise en place au LET, les eaux de lixiviation y sont traitées, puis retournées vers le milieu naturel via l'effluent. Elles sont acheminées par l'entremise d'un émissaire (conduite en polychlorure de vinyle (PVC)) ayant une longueur d'environ 373 m.

Le débit maximal autorisé pour l'émissaire de la station de traitement des eaux de lixiviation est actuellement de 124 m^3/j, tel que présenté dans l'avis du MELCCFP concernant les OER pour le LET de Sept-Îles (voir **Annexe 7.2**).

Impact 2 : Déversement accidentel pouvant rejoindre les eaux de surface

L'opération actuelle du LET nécessite l'utilisation de la machinerie et l'entreposage de carburant sur le site pour assurer leur opération.

Une fuite ou un déversement accidentel d'hydrocarbures (carburant, huile hydraulique, lubrifiant) découlant d'un bris d'équipement ou d'une erreur de manipulation pourrait survenir de manière fortuite et cette situation pourrait aussi arriver à la suite de l'agrandissement. De tels déversements sont cependant rares, ponctuels et d'ampleur limitée.

L'entreposage sécuritaire des hydrocarbures sur le site est prévu et les mesures d'atténuation courantes H1 à H6 concernant les hydrocarbures préviendront les risques et atténueront toute conséquence possible sur l'environnement. Par ailleurs, un plan de mesures d'urgence sera déposé au MELCCFP et mis en place avant le début de l'exploitation du projet.

Ce plan contiendra toutes les procédures à suivre en cas d'incidents, de l'information à l'intervention, allant jusqu'à la remise en état le cas échéant. Le plan préliminaire des mesures d'urgence est présenté au chapitre 9 de l'ÉIES.

Impact 3 : Affaissement des talus de recouvrement final et perturbation de l'écoulement de l'eau

La dégradation de la matière enfouie dans le site d'enfouissement peut engendrer des affaissements, ce qui peut perturber l'écoulement du recouvrement final.

Phase de fermeture

Impact 1 : Gestion des eaux de ruissellement et captation et traitement des eaux de lixiviation

En phase de fermeture, il continuera à y avoir, sur le site, des eaux de ruissellement à gérer et des eaux de lixiviat à capter et à traiter de manière efficace avant de les diriger à l'environnement via l'émissaire. Les mesures de conception du projet, le programme de surveillance et de suivi environnemental, ainsi que le plan de mesures d'urgence demeureront en vigueur pour assurer la protection de l'environnement et des eaux de surface.

La gestion des eaux de ruissellement du site provoque une augmentation de la quantité d'eau pluviale chargée d'une quantité importante de matière en suspension rejetée au cours d'eau existant. La gestion des eaux de lixiviation demeure également après la fermeture.

Impact 2 : Affaissement des talus de recouvrement final et perturbation de l'écoulement de l'eau

La dégradation de la matière enfouie dans le site d'enfouissement peut engendrer des affaissements, ce qui peut perturber l'écoulement du recouvrement final.

Impact 3 : Détérioration de la qualité des eaux de surface en cas de déversement ou d'incidents environnementaux ainsi que la contamination des eaux de ruissellement

Lors de la fermeture du LET, les matières résiduelles enfouies demeureront dans le sol. De la machinerie continuera à circuler sur le site et en périphérie pour le recouvrement final des cellules.

Des risques similaires à la phase d'exploitation existent donc en ce qui concerne le ruissellement de contaminants dans les eaux de surface advenant une défectuosité des mesures en place pour prévenir ces risques. C'est pourquoi les mesures de surveillance et de suivi environnemental continueront de s'appliquer.

Les eaux de lixiviation des cellules seront toujours captées et traitées pour en assurer la qualité avant leur rejet à l'émissaire. Cette période est celle de la post-fermeture à la suite de la fermeture du site. Un suivi de la reprise de la végétation sur les cellules fermées sera aussi effectué de manière à minimiser les potentiels d'érosions liés aux eaux de précipitation et de ruissellement.

7.5.3.3 Évaluation des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Augmentation des matières en suspension, changement de l'hydrologie du site et modification aux eaux de ruissellement

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : E1, DR;
- À DR5, H1 à H6, G2 à G4, M1, M2, M5, M6, M8, MR1, MD4.

En phase de construction, les impacts sur les eaux de surface lors des travaux demeureront contrôlés grâce aux méthodes qui seront appliquées et par les nombreuses mesures d'atténuation courantes. L'intensité de l'impact négatif est considérée comme forte lorsque l'on tient compte de l'ensemble des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées.

La durée de l'impact est courte, car elle se limite aux périodes de 16 semaines prévues.

L'étendue est considérée locale, puisque le cours d'eau CE-01, présent sur site à l'étude, dont l'écoulement se poursuit naturellement dans la ZEL, pourrait potentiellement être affecté. L'importance de l'impact négatif est donc moyenne et la probabilité d'occurrence est forte.

Impact 2 : Déversement accidentel

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : E1, DR1;
- À DR5, H1 à H6, G2 à G4, M1, M2, M5, M6, M8, MR1, MD4.

Étant donné la présence de la machinerie pendant la période d'aménagement d'une nouvelle cellule, des déversements accidentels peuvent survenir.

Ils peuvent entraîner une détérioration de la qualité des eaux de surface ainsi que la contamination des eaux de ruissellement sur le site et en fonction de leur direction d'écoulement, des eaux de ruissellement en périphérie du site. Ainsi, l'étendue de l'impact est jugée locale.

Puisque l'importance d'un tel déversement peut être variable, l'intensité est considérée moyenne. Comme la phase de construction est d'une durée de 16 semaines chaque trois (3) à sept (7) ans, la durée est jugée courte. L'importance de l'impact avant atténuation est faible.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Contamination potentielle des eaux de ruissellement par les activités d'enfouissement et augmentation des concentrations en MES par rapport à la situation avant l'exploitation

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation: MR1, H1 à H6, T1.

Le principal milieu pouvant interagir avec le projet est un ruisseau récepteur où seront acheminées les eaux traitées. Le suivi de la qualité de l'eau traitée avant son retour à l'environnement aura lieu de manière à prévenir les potentiels de contamination et à prévoir des mesures correctives lorsque requis.

L'intensité de l'impact négatif est considérée comme forte lorsque l'on tient compte du débit actuel de ce ruisseau, qui est considéré comme zéro.

La durée de l'impact est longue, car elle correspond à environ l'ensemble de la phase d'exploitation de l'agrandissement, tandis que l'étendue est locale puisque les cours d'eau potentiellement affectés dépassent le site du projet. L'importance de l'impact négatif est donc forte et la probabilité d'occurrence est élevée.

Impact 2 : Déversement accidentel

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation: MR1, H1 à H6, T1

Étant donné la présence de la machinerie pendant l'exploitation du site, ainsi que la présence de matières résiduelles générant du lixiviat, des déversements accidentels peuvent survenir. Ils peuvent entraîner une détérioration de la qualité des eaux de surface ainsi que la contamination des eaux de ruissellement sur le site et en fonction de leur direction d'écoulement, des eaux de ruissellement en périphérie du site. Ainsi, l'étendue de l'impact est jugée locale.

Puisque l'importance d'un tel déversement peut être variable, l'intensité est considérée moyenne. Comme la phase de construction est d'une durée de 16 semaines chaque trois (3) à sept (7) ans, la durée est jugée courte. L'importance de l'impact avant atténuation est moyenne.

Impact 3 : Affaissement des talus

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation: aucune.

Si aucune mesure n'est prise, la durée de cet impact peut être longue avant qu'une action soit prise pour corriger la situation. L'intensité est faible, puisque la section concernée est munie de recouvrement final étanche. L'étendue est circonscrite sur le LET. L'importance résiduel de l'impact est considérée faible.

Phase de fermeture

Impact 1 : Gestion des eaux de ruissellement et captation et traitement des eaux de lixiviation

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de fermeture: Mêmes qu'en phase d'exploitation.

Lors de la fermeture, une fois que les dernières cellules seront fermées, les eaux de ruissellement de l'ensemble du site et les eaux de lixiviation continueront à être collectées, traitées et suivies avant leur rejet dans l'environnement. Ainsi, l'impact demeure le même que celui en exploitation.

Les mesures d'atténuation permettent de diminuer de façon importante la quantité de matières en suspension dans le rejet.

Cependant, puisque le débit du cours d'eau a été évalué à 0 selon l'étude du bassin versant, l'intensité reste forte. De plus, l'étendue et la durée restent pareil, l'importance est toujours considérée comme étant forte.

Impact 2 : Affaissement des talus de recouvrement final et perturbation de l'écoulement de l'eau

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de fermeture: Aucune.

Si aucune mesure n'est prise, la durée de cet impact peut être longue avant qu'une action soit prise pour corriger la situation. L'intensité est faible, puisque la section concernée est munie de recouvrement final étanche. L'étendue est circonscrite sur le LET. L'importance de l'impact résiduel est considérée faible.

Impact 3 : Détérioration de la qualité des eaux de surface en cas de déversement ou d'incidents environnementaux ainsi que la contamination des eaux de ruissellement

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de fermeture: Mêmes qu'en phase d'exploitation.

Dans le cas d'un déversement, dont l'envergure peut être variable, l'intensité est considérée comme moyenne. Un déversement ou un incident environnemental est normalement ponctuel et limité au site de l'incident.

Cependant, l'impact peut se produire à l'intérieur du site ou en périphérie, là où de la machinerie est également utilisée. De plus, en fonction du sens d'écoulement des eaux de ruissellement, celles-ci peuvent s'écouler hors du site.

Généralement, lorsqu'un incident survient, celui-ci est visible et géré dans l'immédiat. Les impacts sont donc de courte durée.

L'importance de l'impact avant atténuation est jugée moyenne.

7.5.3.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Le fait d'opérer le site en fonction d'un séquençage « construction – exploitation – fermeture » des cellules permettra de limiter l'impact du rejet des eaux de surface. Également, un bassin de sédimentation sera construit pour permettre de diminuer la quantité de MES.

En utilisant les services d'experts en traitement des eaux au besoin, la Ville optimisera le fonctionnement de l'usine de traitement du lixiviat afin d'améliorer la qualité des rejets en lien avec les OER et avec l'analyse des recommandations formulées dans les rapports de performance.

Également, des visites périodiques incluses dans le plan de suivi et de surveillance environnementale (PSSE) permettront de vérifier s'il y a des affaissements ou des accumulations d'eau pluviale. Le cas échéant, le comblement des affaissements est prévu dans les CGPF lorsque ces situations surviennent.

7.5.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Les mesures d'atténuation spécifiques ont pour but d'assurer une protection supplémentaire pour réduire les impacts sur les eaux de surface. L'intensité de l'impact négatif est réduite concernant le risque de déversement grâce à ces mesures supplémentaires, mais l'étendue de l'impact demeure locale.

La durée des travaux n'est pas modifiée et elle demeure courte. L'importance de l'impact résiduel négatif en phase de construction sur la qualité des eaux de surface est ainsi moyenne concernant l'hydrologie et négligeable concernant les déversements accidentels et sa probabilité d'occurrence demeure élevée.

Phase d'exploitation

Les mesures d'atténuation spécifiques ont pour but d'assurer une protection supplémentaire pour réduire les impacts sur les eaux de surface. L'intensité de l'impact négatif est réduite concernant le risque de déversement grâce à ces mesures supplémentaires, mais l'étendue de l'impact demeure locale.

La durée de l'exploitation n'est pas modifiée et elle demeure longue. L'importance de l'impact résiduel négatif en phase d'exploitation sur la qualité des eaux de surface est ainsi forte concernant l'hydrologie, et faible concernant les déversements accidentels.

L'impact concernant l'affaissement des talus demeure inchangé malgré les mesures d'atténuation spécifiques.

Phase de fermeture

Les mesures d'atténuation spécifiques ont pour but d'assurer une protection supplémentaire pour réduire les impacts sur les eaux de surface. L'intensité de l'impact négatif est réduite concernant le risque de déversement grâce à ces mesures supplémentaires, mais l'étendue de l'impact demeure locale.

La durée de la phase de fermeture n'est pas modifiée et elle demeure longue. L'importance de l'impact résiduel négatif en phase de fermeture sur la qualité des eaux de surface est ainsi forte concernant l'hydrologie et faible concernant les déversements accidentels.

L'impact concernant l'affaissement des talus demeure inchangé malgré les mesures d'atténuation spécifiques.

7.5.3.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-7**.

Tableau 7-7 : Bilan des impacts du projet sur les eaux de surface

Composante	Qualité des eaux de surface	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction – Impact 1 (changement à l'hydrologie et MES)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Forte	Intensité : Forte
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Construction – Impact 2 (déversement accidentel)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Exploitation – Impact 1 (Gestion des eaux de ruissellement et de lixiviation)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Forte	Intensité : Forte
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte	**Importance : Forte**
	Probabilité : Forte	Probabilité :
Exploitation – Impact 2 (déversement accidentel)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Exploitation – Impact 3 (affaissement des talus)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Fermeture – Impact 1 (gestion des eaux de ruissellement et de lixiviation)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Forte	Intensité : Forte
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue

Composante	Qualité des eaux de surface	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Importance : Forte	**Importance : Forte**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture – Impact 2 (affaissement des talus)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Fermeture – Impact 3 (déversement accidentel)	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible

7.6 Impacts sur le milieu biologique

Cette section décrit les impacts potentiels du projet sur les composantes valorisées retenues pour le milieu biologique :

- Les espèces fauniques et floristiques;
- La végétation;
- Les milieux humides et hydriques.

7.6.1 Espèces fauniques et floristiques

7.6.1.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain.
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;

- Prévention et gestion des espèces nuisibles;
- Enfouissement des matières résiduelles.

- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET.

7.6.1.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Modification et dérangements des habitats présents dans la ZP

La phase de construction et d'aménagement de la zone d'agrandissement du LET se traduira par la disparition graduelle de milieux naturels pour y insérer les nouvelles cellules d'enfouissement.

Par conséquent, pour les espèces fauniques et floristiques, cette phase entraînera des pertes localisées d'habitats à l'intérieur de l'aire d'agrandissement et des modifications potentielles à l'utilisation des habitats à son pourtour en raison de dérangements possibles (nuisances).

La faune inventoriée sur le site, principalement aviaire, ne pourra plus utiliser la zone de l'agrandissement (12 ha) comme aire de vie et devra se déplacer. Les espèces arboricoles (écureuil, porc-épic, micromammifère) ou avec peu de mobilité au sol (amphibien, reptile) seront directement impactées par les travaux, si présents dans la zone lors des travaux.

Étant donné la présence d'habitats similaires dans la périphérie immédiate du LET, il est probable qu'une migration des espèces aviaires et des macromammifères aura lieu vers ces aires de vie.

Impact 2 : Perte d'une aire de vie pour l'espèce à statut précaire inventoriée sur le site

Espèces floristiques à statut particulier

Les activités réalisées dans le cadre de la description du milieu récepteur biologique (section 5.4.2) révèlent l'absence d'espèces floristiques à statut particulier dans la ZP.

Aucun impact n'est donc appréhendé sur ces dernières par les activités de construction et d'aménagement de l'agrandissement dans la ZP.

Espèces fauniques à statut précaire

Le pygargue à tête blanche est la seule espèce à statut particulier identifiée dans la zone. Cette espèce perdra une aire de vie potentielle. Des individus pourront circuler dans la zone du LET.

Le pygargue peut être dérangé le temps des travaux, mais n'utilise pas l'espace comme aire de vie immédiate. Aucun nid ou source de nourriture n'ont été identifiés.

De plus, cette espèce utilise un vaste territoire qui est maintenu dans toute la périphérie de la zone de l'agrandissement. L'espèce peut toujours occuper l'espace environnant. Les techniques d'effarouchement minimisent des comportements de nidification et d'alimentation sur le site lors de la phase de construction.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Impact sur les habitudes de vie du pygargue à tête blanche

L'impact est similaire à celui appréhendé en phase de construction.

Impact 2 : Gestion des espèces nuisibles

Le contrôle des espèces nuisibles fait partie des obligations du REIMR (art. 49) lors de l'exploitation d'un LET.

La Ville prévoit mieux documenter cet enjeu déjà présent dans l'exploitation actuelle du LET et introduire des méthodes de contrôle de leur présence.

La situation qui prévaut actuellement au LET concernant la présence des goélands et de corneilles a été détaillée à la section 5.4.3. La présence d'espèces aviaires nuisibles au CGMR est un enjeu vécu par les gestionnaires, mais non documenté à l'heure actuelle. Selon les observations ponctuelles, les populations d'oiseaux nuisibles augmentent progressivement à partir du dégel au printemps. De façon générale, le site d'enfouissement n'offre pas d'endroits propices à la nidification des goélands ni pour leur permettre d'y passer la nuit. Les oiseaux se déplacent donc matin et soir entre leur site de reproduction ou de repos et le LET.

De plus, il a été constaté que l'utilisation du site du CGMR par les oiseaux nuisibles s'est modifiée depuis la mise en place des installations de compostage : il y a moins d'oiseaux sur le front de déchets et davantage autour des installations de compostage et bâtiments connexes. L'utilisation du LET comme aire d'alimentation par les oiseaux demeure à étudier pour bien évaluer les impacts de leur présence sur le site.

Le contrat d'opération actuel du LET exige que l'opérateur mette en place des mesures permettant de minimiser la présence de goélands et toute autre espèce d'oiseaux dont la concentration excessive pourrait occasionner des nuisances et le non-respect de la réglementation applicable.

La Ville vise à ce que ce contrôle des nuisances soit réalisé de manière continue et efficace.

De plus, la superficie du front de déchargement est la plus petite possible et le recouvrement journalier est réalisé afin de contribuer au contrôle efficace de la faune aviaire.

Les méthodes permises concernant le contrôle des nuisances inclus, sans s'y limiter, au canon, faux rapaces, fauconnier et de tirs d'effarouchement avec fusil chargé à blanc. Les méthodes de gestion employées doivent être conformes aux lois et règlements en vigueur.

Phase de fermeture

Impact 1 : Impact sur les habitudes de vie du pygargue à tête blanche

L'impact est similaire à celui appréhendé en phase de construction.

Impact 2 : Retour de la faune locale sur le site après la fermeture

La reprise de la végétation en fermeture et post-fermeture pourrait permettre l'augmentation des zones potentielles d'habitat pour les espèces fauniques et floristiques, d'alimentation ou de repos pour certaines espèces fauniques à l'intérieur de la ZP. Par conséquent l'impact est positif pour ces espèces.

L'ensemencement végétal à la suite du recouvrement final des cellules fermées fait partie des mesures de conception du projet et un suivi sera intégré au programme de surveillance et de suivi environnemental du projet (voir chapitre 10).

7.6.1.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : D1, E1, M3, M4, T1, T2, T4.

Les principaux impacts des travaux de construction et d'aménagement de l'aire d'agrandissement du LET consistent aux modifications (perte) d'habitats découlant du déboisement et aux dérangements temporaires associés à cette période (bruits, poussières, transport, etc.).

Le déboisement requis (environ 12 ha) demeure limité par rapport à l'ensemble du couvert forestier du secteur et des habitats de qualité similaires seront ainsi conservés pour les espèces. Il n'en demeure pas moins que des oiseaux pourraient se trouver présents dans la ZP au moment des travaux de déboisement, tout comme le pygargue à tête blanche, une espèce à statut.

Impact 1 : Modification des habitats présents dans la ZP et dérangements

La faune inventoriée sur le site, principalement aviaire, ne pourra plus utiliser la zone de l'agrandissement (12 ha) comme aire de vie et devra se déplacer dans les zones forestières ceinturant le site.

Les espèces arboricoles (écureuil, porc-épic, micromammifère) ou avec peu de mobilité au sol (amphibien, reptile) seront directement impactées par les travaux, si présents dans la zone lors des travaux.

L'intensité de l'impact est jugée faible, car des habitats similaires sont présents à proximité. L'étendue de l'impact est jugée ponctuelle, puisqu'elle concerne uniquement la ZP et sa durée est courte puisque celle-ci est prévue sur 16 semaines chaque trois (3) à sept (7) ans. L'importance de l'impact négatif est donc faible. Sa probabilité d'occurrence est forte puisqu'elle est directement liée à la réalisation des travaux nécessaires au projet.

Impact 2 : Impact sur les habitudes de vie du pygargue à tête blanche

L'intensité de l'impact négatif sur le pygargue est jugée faible puisqu'aucun signe d'aire de vie n'a été observé et que des habitats similaires sont disponibles à proximité. Son étendue est locale, car il est probable que des individus puissent s'éloigner à une distance pouvant correspondre à la ZEL autour de la ZP du projet qui fera l'objet des travaux. La durée de l'impact en construction est aussi courte puisque celle-ci est prévue sur 16 semaines chaque trois (3) à sept (7) ans. L'importance de l'impact négatif est donc faible. Sa probabilité est faible puisqu'il est peu probable que le pygargue soit dérangé pendant l'ensemble des travaux, en absence de signes d'utilisation directe (nids, alimentation). La superficie de l'aire de vie de cette espèce est considérable et les individus peuvent se déplacer facilement. Les techniques d'effarouchement minimisent des comportements de nidification et d'alimentation sur le site lors le phase de construction.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Impact sur les habitudes de vie du pygargue à tête blanche

L'impact est similaire à celui en phase de construction.

Impact 2 : Gestion des espèces nuisibles

Les populations animales, notamment les goélands, sont reconnues pour revenir régulièrement aux mêmes sources de nourriture sur une période prolongée dans le temps. Les zones d'alimentation sont différentes des zones de nidification et les oiseaux peuvent parcourir plusieurs kilomètres entre l'un et l'autre quotidiennement. Les mammifères sont plus souvent présents la nuit et nuisent moins aux opérations courantes, mais peuvent creuser dans les matériaux de recouvrement. Cependant, aucun suivi des espèces nuisibles n'a été fait jusqu'à maintenant sur le site. Ainsi, il est difficile d'évaluer l'impact réel de cette composante pour le LET de Sept-Îles.

L'intensité est jugée moyenne, puisqu'elle varie selon les saisons et que, pendant certaines périodes de l'année, la gestion des espèces nuisibles est un enjeu pour les opérations actuelles du LET de Sept-Îles. Son étendue est locale puisque la présence de ces espèces se concentre dans la ZEL. La durée est longue puisque l'impact peut survenir tout au long de l'exploitation de l'aire d'agrandissement.

L'importance de l'impact avant atténuation est jugée forte.

Phase de fermeture

Impact 1 : Impact sur les habitudes de vie du pygargue à tête blanche

L'impact est similaire à celui en phase de construction.

Impact 2 : Retour de la faune locale sur le site après la fermeture

Le rétablissement d'un couvert végétalisé ainsi que les activités réduites sur la superficie de la zone affectée sont propices à favoriser le retour graduel de la faune sur le site. Les espèces aviaires de prairies seront les premières à recoloniser le site après la fermeture.

L'intensité de l'impact positif est jugée faible, son étendue est ponctuelle puisqu'elle se limite à la ZP et sa durée est longue, puisqu'elle se poursuit pour toute la période post-fermeture.

7.6.1.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Phase de construction

- Assurer de ne pas déboiser plus que la zone d'exploitation (maintien d'une zone tampon partiellement boisée);
- Assurer l'application des mesures d'atténuation spécifiques pour les bruits et les poussières;
- Éviter de déboiser dans la période de nidification des espèces aviaires, soit entre la fin avril et la mi-août;
- En cas d'observation de l'espèce lors des travaux, utiliser des méthodes d'effarouchement pour éviter de nuire aux individus;
- Assurer l'application des mesures d'atténuation spécifiques pour les bruits et les poussières (sections 7.7.2 et 7.5.1);
- Assurer l'application des mesures d'atténuation spécifiques pour la gestion de la faune aviaire.

Phase d'exploitation

- En cas d'observation de l'espèce à statut (pygargue) lors des travaux, utiliser des méthodes d'effarouchement pour éviter de nuire aux individus;
- Assurer l'application des mesures d'atténuation spécifiques pour les bruits et les poussières (sections 7.7.2 et 7.5.1);
- Assurer l'application des mesures d'atténuation spécifiques pour la gestion de la faune aviaire;
- Assurer une rotation des mesures d'effarouchement de la faune aviaire;
- Mettre en place un protocole de dénombrement des populations d'espèces nuisibles et instaurer un registre de suivi de la gestion des espèces nuisibles sur le site.

Phase de fermeture

Favoriser un rétablissement végétal rapide, composé d'espèces végétales indigènes et adaptées aux conditions environnementales. Idéalement, les strates arbustives et arborescentes seront également rétablies.

7.6.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Les mesures d'atténuation n'auront pas d'effet sur la perte d'habitat pour la faune à proximité. L'impact résiduel demeure faible.

Les mesures d'atténuation réduiront les risques d'impacter le pygargue à tête blanche. L'intensité de l'impact passe donc de moyenne à faible puisque l'impact altérera peu la composante, son abondance ou sa répartition générale dans la ZEL.

L'étendue de l'impact passera de locale à ponctuelle, puisqu'elle se concentrera au lieu exact des travaux. La durée des travaux n'est pas modifiée et demeure courte. L'importance de l'impact résiduel est alors négligeable et conserve son occurrence faible.

Phase d'exploitation

Les mesures d'atténuation visent à s'assurer une réponse la plus rapide possible et efficace par la Ville face à la présence d'espèces nuisibles en exploitation, comme l'exige l'article 49 du REIMR. Par conséquent, l'importance de l'impact résiduel passe de forte à moyenne avec une probabilité d'occurrence moyenne.

Les mesures d'atténuation visant le pygargue à tête blanche ont un effet sur l'impact résiduel, passant de faible à négligeable.

Phase de fermeture

Les mesures de bonification pour la revégétalisation rapide du site après la fermeture, à l'aide d'espèces indigènes, ont un effet sur l'intensité et l'étendue de l'impact positif pour les habitats fauniques. Ainsi, l'importance de l'impact passe de faible à forte.

Comme en phase de construction et d'exploitation, les mesures d'atténuation visant le pygargue à tête blanche ont un effet sur l'impact résiduel, passant de faible à négligeable.

7.6.1.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-8**.

Tableau 7-8 : Bilan des impacts du projet sur les espèces fauniques et floristiques

Composante	Espèces fauniques et floristiques	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction Impact 1 - Faune	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Construction Impact 2 – Espèce à statut	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible

Composante	Espèces fauniques et floristiques	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Exploitation Impact 1 – Espèce à statut	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Exploitation Impact 2 – Espèces nuisibles	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Moyenne
	Importance : Forte	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Fermeture Impact 1 – Espèce à statut	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Fermeture Impact 2 – Retour de la faune locale	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Faible	Intensité : Moyenne
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible (+)	**Importance : Forte (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.6.2 Végétation

7.6.2.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;
  - Prévention et gestion des espèces nuisibles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET.

7.6.2.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Réduction des superficies de milieux boisés

L'aire d'agrandissement ciblée pour la zone d'agrandissement s'insère dans un milieu principalement boisé et non développé. Le portrait de la végétation à l'intérieur de la ZEL et de la ZP a été détaillé à la section 5.4.1. Le site a subi peu de perturbations majeures dans le temps, sauf pour un brûlis total recensé en 1976. L'ensemble de la zone se trouve dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau à papier, en sous-zone de végétation de forêt boréale fermée et dans la zone de végétation boréale (MRNF, s.d.).

Selon les données du 4^{e} inventaire écoforestier du MRNF, les peuplements sont principalement de type résineux, composé d'épinette noire dans des proportions allant de 70 % à 100 %, en association avec le pin gris.

Aucun écosystème forestier exceptionnel protégé par la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (forêts rares, forêts anciennes et forêts refuges) n'est présent sur le site à l'étude.

La superficie prévue pour le déboisement inclut les nouvelles cellules, la mise en place des fossés, le chemin périphérique. De plus, cette superficie inclut la zone à déboiser pour la mise en place du bassin de sédimentation des eaux pluviales et le fossé émissaire de celui-ci, jusqu'au milieu récepteur CEP-01. Cette superficie, pour l'ensemble de la durée du projet, totalisera environ 12 hectares (119 606 m^2).

Cela représente un faible pourcentage du total des superficies forestières de la ZEL qui s'élève à 1256 ha (voir section 5.5.3, carte 5-2) et composée à plus de 80 % de milieux naturels.

Au cours des années, au fur et à mesure de la progression des nouvelles cellules d'enfouissement et de l'intégration des infrastructures, de la protection de l'environnement, des activités de déboisement, d'essouchement, de décapage, de nivellement et d'excavation à l'intérieur de l'aire d'agrandissement entraîneront le remplacement de superficies naturelles principalement boisées par celles du LET.

Malgré le déboisement requis pour permettre l'insertion de l'aire d'agrandissement, la Ville conservera une zone tampon partiellement boisée d'un minimum de 50 m tout autour des infrastructures d'enfouissement comme l'exige le REIMR (art. 18).

Les mesures d'atténuation courantes D1, G1, G2 et G4 assureront que le ou les entrepreneurs qui effectueront les travaux seront bien au fait des objectifs de réduire au minimum les besoins de déboisement et qu'ils devront ajuster leurs méthodes de travail au besoin.

Les méthodes de travail devront aussi prévoir le respect des mesures d'atténuation courantes D2, D3, D4 et D6 qui favoriseront une coupe responsable des espèces forestières.

Impact 2 : Implantation potentielle d'espèces végétales exotiques envahissantes

Lors de tous travaux impliquant de la machinerie, il y a un risque de contamination de celle-ci par des résidus ou de la terre contenant des fragments viables de plantes exotiques envahissantes.

La description du milieu récepteur biologique (section 5.4.3) indique l'absence d'EVEE dans la ZP et des travaux.

La carte interactive Sentinelle (MELCCFP, 2024) a été consultée et celle-ci ne relève aucune occurrence d'EVEE sur ou à proximité du site de l'agrandissement du LET. Les travaux sur le terrain ont confirmé l'absence d'EVEE sur l'ensemble du site à l'étude.

Les mesures d'atténuation courantes M1 et M8 comprennent des dispositions qui seront appliquées à la machinerie amenée sur le site pour limiter le risque d'introduction d'EVEE dans la ZP lors des travaux.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Remplacement de superficies végétalisées dans la zone d'agrandissement du LET

Le principal impact sur la végétation étant le déboisement déclaré lors de la phase de construction et pour l'aménagement graduel de l'aire d'agrandissement, en phase d'exploitation, une vigilance devra être maintenue afin de s'assurer que des matières résiduelles ne se trouvent pas emportées de manière significative dans la végétation périphérique sous l'effet du vent. Cet aspect fera partie du programme de surveillance et de suivi environnemental durant la phase d'exploitation.

Par ailleurs, alors que les pertes de végétation sont inévitables pour permettre l'aménagement de l'aire d'agrandissement, la phase d'exploitation permettra la réintroduction graduelle d'un couvert végétal sur les cellules fermées ayant fait l'objet de leur recouvrement final.

Pour ce faire, la Ville privilégiera l'utilisation d'espèces végétales favorisant la biodiversité indigène et locale, ce qui devrait aussi avoir un impact sur la présence d'espèces d'oiseaux. Des structures d'accueil pourraient également être aménagées pour favoriser la présence de certains types d'insectes indigènes bénéfiques.

Impact 2 : Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes

Lors de tous travaux impliquant de la machinerie et lors de l'enfouissement de matières, il y a un risque de contamination par des résidus ou de la terre contenant des fragments viables de plantes exotiques envahissantes.

La description du milieu récepteur biologique (section 5.4.3) indique l'absence d'EVEE dans la ZP et des travaux.

La carte interactive Sentinelle (MELCCFP, 2024) a été consultée et celle-ci ne relève aucune occurrence d'EVEE sur ou à proximité du site de l'agrandissement du LET.

Les travaux sur le terrain ont confirmé l'absence d'EVEE sur l'ensemble de la zone des travaux d'agrandissement prévus. Les mesures d'atténuation courante M1 et M8 comprennent des dispositions qui seront appliquées à la machinerie amenée sur le site pour limiter le risque d'introduction d'EEE dans la ZP lors des travaux.

La Ville appliquera également, au besoin, une procédure d'enfouissement immédiat des EVEE reçues au LET et recouvertes de matières résiduelles pour éviter la dissémination de spores ou de graines dans l'environnement.

La phase d'exploitation permettra la réintroduction graduelle d'un couvert végétal sur les cellules fermées ayant fait l'objet de leur recouvrement final. La végétalisation rapide après la fermeture des cellules par des espèces indigènes adaptées est le meilleur moyen de lutte à l'établissement d'espèces nuisibles.

Il peut s'écouler plusieurs années entre l'entrée en contact du matériel contaminé et le développement conséquent des espèces végétales exotiques envahissantes. La prévention en amont et un suivi sur le long terme sont nécessaires.

Les EVEE sont moins présentes sur la Côte-Nord que dans le Québec méridional, mais des occurrences sont connues dans le secteur urbain de Sept-Îles.

Phase de fermeture

Impact 1 : Poursuite de la reprise de la végétation sur le site du LET

La phase de fermeture permettra de compléter la réintroduction d'un couvert végétal sur les cellules fermées.

Le rétablissement graduel de l'aspect naturel du site par la croissance des espèces locales adaptées sera fait de façon à permettre l'entretien du site à long terme.

Impact 2 : Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes

La phase de fermeture permettra de compléter la réintroduction d'un couvert végétal sur les cellules fermées.

Le rétablissement graduel de l'aspect naturel du site par la croissance des espèces locales adaptées sera fait de façon à diminuer le risque d'implantation d'espèces exotiques envahissantes.

7.6.2.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

Impact 1 : Réduction des superficies de milieux boisés

Type d'impact : Négatif;

Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : D1 à D4, D6, G1 à G4.

En phase de construction, le principal impact attendu sur la végétation est lié au déboisement associé à la zone d'agrandissement du LET. Il s'agit d'un impact négatif d'étendue ponctuelle puisqu'il affecte une superficie limitée et circonscrite à l'intérieur de la ZEL. L'intensité est faible lorsque l'on considère que le déboisement prévu est de 12 ha, alors que la ZEL est d'environ 1256 ha (12,56 km^2) et est composée de milieux naturels sur plus de 80 % de cette superficie. Les pertes seront vécues de manière graduelle, mais elles seront présentes pour une longue durée dans le milieu.

L'importance de l'impact négatif du projet sur la végétation en phase de construction est donc faible, mais sa probabilité d'occurrence est élevée puisque le déboisement est nécessaire à la réalisation du projet d'agrandissement pour permettre l'enfouissement des matières résiduelles.

Impact 2 : Implantation potentielle d'espèces végétales exotiques envahissantes

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : M1 et M8

L'intensité de cet impact est faible lorsque l'on considère que les EVEE sont moins présentes sur la Côte-Nord que dans le reste du Québec méridional. L'étendue est locale comme l'implantation peut survenir hors de la zone de travaux en raison d'une dissémination par le vent. La durée est longue puisque l'impact peut se poursuivre pendant toute la durée de vie du projet et au-delà.

L'importance de l'impact avant atténuation est donc moyenne. Sa probabilité d'occurrence est également moyenne.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Remplacement de superficies végétalisées dans la zone d'agrandissement du LET

Type d'impact : Positif

Mesures d'atténuation courantes en phase d'exploitation: D1 à D4, D6, G1 à G4.

En phase d'exploitation, l'impact devient positif puisque, la réintroduction d'un couvert végétal sur les cellules fermées améliorera la situation par rapport aux cellules d'enfouissement actives. L'intensité de l'impact est faible, mais de longue durée. Son étendue est ponctuelle puisqu'il touche une faible portion de la ZEL. L'importance de l'impact positif est donc faible et sa probabilité d'occurrence élevée. Le programme de surveillance et de suivi environnemental permettra de confirmer l'évolution du recouvrement final et de la reprise d'un couvert végétal.

Impact 2 : Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : M1 et M8

L'intensité de cet impact est faible lorsque l'on considère que les EVEE sont moins présentes sur la Côte-Nord que dans le reste du Québec méridional. L'étendue est locale comme l'implantation peut survenir hors de la zone de travaux en raison d'une dissémination par le vent. La durée est longue puisque l'impact peut se poursuivre pendant toute la durée de vie du projet et au-delà.

L'importance de l'impact avant atténuation est donc moyenne. Sa probabilité d'occurrence est également moyenne.

Phase de fermeture

Impact 1 : Remplacement de superficies végétalisées dans la zone d'agrandissement du LET

Type d'impact : Positif

Mesures d'atténuation courantes en phase de fermeture : Aucune.

En phase de fermeture, l'impact sur la végétation est positif puisqu'il est en lien avec l'évolution du couvert végétal découlant du recouvrement final des cellules fermées par rapport à la situation vécue en phase d'exploitation. Ce volet fera aussi partie du programme de surveillance et de suivi environnemental.

Impact 2 : Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes en phase de fermeture : M1 et M8.

L'intensité de cet impact est faible lorsque l'on considère que les EVEE sont moins présentes sur la Côte-Nord que dans le reste du Québec méridional. L'étendue est locale comme l'implantation peut survenir hors de la zone de travaux en raison d'une dissémination par le vent. La durée est longue puisque l'impact peut se poursuivre pendant toute la durée de vie du projet et au-delà.

L'importance de l'impact avant atténuation est donc moyenne. Sa probabilité d'occurrence est également moyenne.

7.6.2.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Phase de construction

Choix de conception :

- Réduire l'empreinte du projet sur la végétation en planifiant la profondeur des cellules d'enfouissement de manière à équilibrer les quantités de remblais et déblais associés aux cellules et en utilisant les remblais de roc pour remplir les zones de déblai et pour fabriquer les granulats requis pour le site (fond de cellules, fondation et surface de roulement des chemins) afin d'éviter la création de zones d'entreposages excessives sur la végétation au pourtour du site.

Mesures d'atténuation spécifiques :

- Végétalisation rapide des zones dénudées par des espèces indigènes.

Phase d'exploitation

- Vérifier de l'acceptabilité des déchets, particulièrement par rapport au contenu potentiel d'EVEE;
- Vérifier l'origine des matériaux de recouvrement final des cellules pour ne pas utiliser de sols contaminés avec des EVEE;
- Végétaliser rapidement des cellules fermées avec des espèces indigènes favorisant la biodiversité, telles que certaines espèces bénéfiques pour les insectes pollinisateurs;
- Suivi du recouvrement et du type de végétation dans le temps (taux de survie, recouvrement, remplacement au besoin, arrachage des EVEE au besoin).

Phase de fermeture

Il sera étudié, dans les années qui précéderont la fermeture des cellules de l'agrandissement, l'opportunité d'intégrer des espèces arbustives compatibles avec la présence des cellules d'enfouissement afin de mieux harmoniser la végétation de l'aire d'agrandissement fermée avec celle de son environnement au pourtour, ou toute autre forme de valorisation de la végétation compatible pour les espèces fauniques ou floristiques.

De plus, certaines zones qui auront été déboisées pour les travaux d'investigation ou d'aménagement des infrastructures feront l'objet de travaux de reboisement avec des espèces adaptées au milieu existant (en périphérie du site ou dans la zone tampon adjacente).

7.6.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Par l'application des mesures d'atténuation, l'importance de l'impact résiduel concernant les EVEE diminue significativement, de moyenne à négligeable.

L'importance de l'impact concernant le déboisement demeure moyenne.

Phase d'exploitation

Après l'application des mesures d'atténuation, l'importance de l'impact résiduel concernant les EVEE demeure moyenne.

L'importance de l'impact positif concernant la revégétalisation passe de faible à forte.

Phase de fermeture

La mesure de bonification identifiée renforce potentiellement l'impact déjà positif sur la végétation en phase de fermeture du LET (et sa post-fermeture).

Après l'application des mesures d'atténuation, l'importance de l'impact résiduel concernant les EVEE diminue de moyenne à négligeable.

7.6.2.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-10**.

Tableau 7-10 : Bilan des impacts du projet sur la végétation

Composante	Végétation	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction Impact 1 : Végétation	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Moyenne
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Construction Impact 2 : EVEE	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Exploitation Impact 1 : Végétation	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Faible	Intensité : Moyenne
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Locale

Composante	Végétation	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible (+)	**Importance : Négligeable (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation Impact 2 : EVEE	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Courte
	Importance :	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Fermeture Impact 1 : Végétation	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Faible	Intensité : Moyenne
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible (+)	**Importance : Forte (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture Impact 2 : EVEE	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne

7.6.3 Milieux humides et hydriques

7.6.3.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Gestion des eaux de ruissellement.

- Phase de fermeture :
  - Aucune source d'impact.

7.6.3.2 Description des impacts

Selon la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, on entend par « milieu hydrique » un lieu d'origine naturelle ou anthropique qui se distingue par la présence d'eau de façon permanente ou temporaire, laquelle peut être diffuse, occuper un lit ou encore saturer le sol et dont l'état est stagnant ou en mouvement. Lorsque l'eau est en mouvement, elle peut s'écouler avec un débit régulier ou intermittent.

La loi précise ce que sont notamment des milieux hydriques, un lac, un cours d'eau, y compris l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et les mers qui entourent le Québec, les rives, le littoral et les plaines inondables de ces milieux.

Phase de construction

Impact 1 – Atteinte aux milieux hydriques

Une caractérisation écologique réalisée en amont de toute planification d'aménagement a permis d'établir l'emplacement des milieux hydriques et leurs bandes riveraines. L'émissaire du bassin de sédimentation des eaux pluviales se jettera dans le CE-01 et affectera environ 30 m^2 de la bande riveraine.

Le milieu hydrique verra une légère augmentation de débit à l'émissaire. Des sédiments pourraient se retrouver dans le milieu récepteur.

Impact 2 – Atteinte aux milieux humides

Les milieux humides ne seront pas directement impactés par les travaux de construction et d'aménagement de l'agrandissement, ainsi que démontrés dans la caractérisation écologique produite à la section 5.4.1.

<u>Éviter et minimiser</u>

Avant d'intervenir à l'intérieur de milieux humides, l'initiateur d'un projet doit s'assurer d'appliquer la séquence « Éviter-Minimiser-Compenser » exigée par le MELCCFP.

Rappelons d'abord la séquence décisionnelle suivie par la Ville afin de déterminer la solution retenue, puis la localisation de la zone d'agrandissement dans l'environnement.

En ce qui concerne le choix de retenir l'option de l'agrandissement du LET existant, cette solution s'est démarquée avantageusement des autres avenues considérées à la conclusion d'une analyse multicritères (voir section 4.2). Puis, après avoir analysé différents secteurs d'agrandissement contigus au LET existant afin de maintenir les avantages de la solution retenue, c'est au terme d'une autre analyse multicritère que la zone désignée a été sélectionnée (voir section 4.3.1).

Le choix de ce secteur a notamment permis d'éviter la destruction de milieux humides et hydriques documentés lors des inventaires terrain et présents dans des secteurs évités.

Les démarches ont donc été réalisées telles que le prescrit le MELCCFP dans sa directive pour l'évaluation environnementale de projet.

La configuration de la zone d'agrandissement a été délimitée de manière à éviter autant que possible les grands ensembles hydriques et humides connus à ce moment, comme permet de le constater la **Figure 4-5** (voir chapitre 4).

Ensuite, afin de raffiner la connaissance des milieux hydriques et humides plus locaux, un ensemble de travaux de caractérisation des milieux naturels incluant les milieux humides et hydriques ont été réalisés.

Les résultats de la caractérisation des milieux humides et hydriques ont par la suite été rendus disponibles aux équipes de planification et de conception préliminaire de la zone d'agrandissement du LET afin qu'ils puissent minimiser les besoins d'empiétement sur les milieux humides et hydriques présents, tout en conciliant ce critère avec les autres enjeux de conception (p.ex. : distances d'éloignement à respecter, respect d'une zone tampon d'au moins 50 m au pourtour des installations, besoins d'espaces pour la circulation sécuritaire des camions et de la machinerie, maximisation des espaces des cellules d'enfouissement, ou encore pour implanter les installations périphériques nécessaires pour protéger l'environnement).

C'est donc au terme de cet exercice que la configuration présentée à la **Figure 4-5** (voir chapitre 4) a été retenue comme optimale en tenant compte de l'ensemble des exigences, dont la minimisation de l'empreinte du projet sur les milieux humides et hydriques locaux.

Compenser

Ainsi, aucune intervention à l'intérieur des milieux humides ne sera réalisée.

Impact 3 – Atteinte à l'habitat du poisson

La mise en place de l'émissaire du bassin de sédimentation des eaux pluviales se fera dans un habitat du poisson (RLRQ, c-61.1, r.18), soit un cours d'eau du domaine public avec présence confirmée du poisson.

Les espèces aquatiques pourraient être affectées dans leur milieu de vie par l'augmentation du débit et l'apport supplémentaire de sédiments (MELCCFP, 2011). Notamment, des contaminants pourraient être présents dans l'eau et affecter la vie aquatique, par exemple par :

- Le recouvrement des œufs et l'étouffement des alevins par les sédiments;
- La diminution de la limpidité de l'eau par les matières en suspension et pouvant affecter la vie aquatique;
- L'apport d'éléments nutritifs permettant le développement d'algues et réduisant l'oxygène dissous;
- L'augmentation de la toxicité de l'eau affectant la chaîne alimentaire;
- L'augmentation de la température de l'eau affectant la disponibilité de l'oxygène dissous et le cycle de vie des espèces aquatiques.

Phase d'exploitation

Impact 1 – Atteinte aux milieux hydriques

Lors de l'exploitation de la zone d'agrandissement du LET, des poussières seront générées à proximité par les activités d'exploitation, principalement par la circulation du camionnage et de la machinerie utilisant les chemins de gravier sur le site.

Cette situation est susceptible d'être observée ponctuellement et temporairement, soit majoritairement en période estivale et par temps sec et venteux. Dans de tels cas, la présence de ces poussières pourrait rejoindre localement les milieux humides et hydriques de proximité situés en périphérie de l'aire exploitée. L'impact, si ce phénomène n'est pas bien contrôlé, serait d'affecter temporairement certaines fonctions écologiques de milieux humides.

Il en va de même pour la qualité de l'eau des milieux hydriques permanents, qui pourrait être faiblement altérée ponctuellement. Toutefois, l'application de mesures d'atténuation courantes telles que T1, T2 et T4, permettra de réduire considérablement cet impact. De plus, le programme de surveillance et de suivi environnemental assurera un suivi de l'évolution des milieux humides et hydriques permanents présents sur le lot de propriété de la Ville.

En phase d'exploitation, les eaux pluviales seront dirigées vers le bassin de sédimentation puis vers le milieu récepteur par le nouvel émissaire. Les eaux peuvent contenir des contaminants et le débit peut causer de l'érosion au milieu récepteur.

L'exploitation de la zone d'agrandissement pourrait aussi amener certains débris ou déchets à être déplacés sous l'effet éolien. Ces derniers pourraient se retrouver ponctuellement dans les milieux humides ou hydriques à proximité. Des inspections régulières seront menées lors de l'exploitation pour contrôler ce phénomène.

S'il est remarqué que des déchets ou débris se trouvent dans les milieux humides ou hydriques limitrophes sur le lot de propriété de la Ville, ceux-ci devront être retirés.

Le maintien de la zone tampon de 50 m au pourtour de la zone d'enfouissement qui se voudra partiellement boisée dans le cadre du projet est aussi une mesure qui permet de limiter le déplacement de poussières, déchets ou débris vers les milieux humides et hydriques permanents limitrophes.

Impact 2 – Atteinte à l'habitat du poisson

La mise en place de l'émissaire du bassin de sédimentation des eaux pluviales se fera dans un habitat du poisson (RLRQ, c-61.1, r.18), soit un cours d'eau du domaine public avec présence confirmée du poisson.

Les espèces aquatiques pourraient être affectées dans leur milieu de vie par l'augmentation du débit et l'apport supplémentaire de sédiments (MELCCFP, 2011). Notamment, des contaminants pourraient être présents dans l'eau et affecter la vie aquatique, par exemple par :

- Le recouvrement des œufs et l'étouffement des alevins par les sédiments;
- La diminution de la limpidité de l'eau par les matières en suspension et pouvant affecter la vie aquatique;
- L'apport d'éléments nutritifs permettant le développement d'algues et réduisant l'oxygène dissous;
- L'augmentation de la toxicité de l'eau affectant la chaîne alimentaire;
- L'augmentation de la température de l'eau affectant la disponibilité de l'oxygène dissous et le cycle de vie des espèces aquatiques.

Certains contaminants résiduels persistants dans l'environnement peuvent s'accumuler dans le milieu avec le temps.

Phase de fermeture

Aucun impact significatif additionnel n'est prévu sur les milieux humides et hydriques, si ce n'est un impact positif dû à la réduction des émissions particulaires et de déchets ou débris en raison de la fermeture du LET et de l'ensemble des cellules ayant fait l'objet d'un recouvrement final.

7.6.3.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

Impact 1 – Atteinte aux milieux hydriques

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Aucune.

En phase de construction, le principal impact concerne l'empiétement du projet sur 30 m^2 de bande riveraine.

Étant donné la faible superficie impactée, l'intensité de l'impact négatif est faible. Puisque ce cours d'eau se prolonge dans la ZEL, l'étendue de l'impact est locale. L'impact sera ressenti sur une courte période.

L'importance de l'impact est donc faible avec une probabilité d'occurrence forte puisque les pertes prévues ne pourront pas être évitées pour la réalisation de la zone d'agrandissement du LET.

Impact 2 – Atteinte aux milieux humides

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : D3, D4, D5, N2 (DR1, DR3, DR5, R1).

Les milieux hydriques sont conservés intacts par l'évitement. L'intensité de l'impact est jugée faible avec une étendue locale, mais pour une longue durée (tout au long de l'exploitation de la zone d'agrandissement).

L'importance de l'impact négatif est donc moyenne et son occurrence élevée en raison des certitudes associées aux opérations requises sur le site.

Impact 3 – Atteinte à l'habitat du poisson

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Aucune.

Des contaminants pourraient être présents dans l'eau et affecter la vie aquatique pendant les périodes de construction. L'intensité est jugée faible, l'étendue locale et la durée courte. L'importance de l'impact négatif est donc faible et son occurrence élevée en raison des certitudes associées aux opérations requises sur le site.

Phase d'exploitation

Impact 1 – Atteinte aux milieux hydriques

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Aucune.

Les conséquences de la mise en place du bassin de sédimentation et de son émissaire sont constantes sur toute la durée de vie des infrastructures. Certains contaminants résiduels peuvent s'accumuler dans le milieu avec le temps, et ainsi avoir un impact sur le cours d'eau CE-01. L'intensité est jugée moyenne étant donné la modification de débit significative. L'étendue est locale puisque ce cours d'eau se poursuit dans la ZEL, et la durée est longue puisqu'elle se poursuit pendant toute la phase d'exploitation. L'importance de l'impact est donc forte.

Phase de fermeture

- Type d'impact : Positif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de fermeture : Aucune.

Comme indiqué précédemment, aucun impact significatif additionnel n'est prévu sur les milieux humides lors de la fermeture et de la période de post-fermeture, si ce n'est un impact positif dû à la réduction des émissions pouvant atteindre les milieux humides et hydriques contigus.

7.6.3.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Concept retenu

- Dans la séquence « Évitement-minimisation-compensation » préconisée par le MELCCFP pour la protection des milieux sensibles, l'évitement des milieux humides a été choisi pour concevoir le plan d'aménagement de l'agrandissement du LET;
- Le cours d'eau identifié à proximité de la zone d'agrandissement prévu est entièrement évité, y compris sa bande riveraine de 10 m, sauf pour une portion d'environ 30 m^2 pour la mise en place d'un nouvel émissaire du nouveau bassin de sédimentation;
- Une caractérisation écologique réalisée en amont de toute planification d'aménagement a permis d'établir les zones à éviter pour ne pas affecter les milieux humides et hydriques présents sur le site à l'étude;
- Le bassin de sédimentation des eaux pluviales sera entièrement étanche pour éviter le drainage souterrain des milieux humides à proximité.

Mesures d'atténuation spécifiques

- Les sédiments seront contrôlés pendant les travaux;
- Une revégétalisation de la bande riveraine affectée sera réalisée avec des espèces indigènes appropriées pour le milieu à la fin des travaux;
- Mise en place de barrières de sédiments lors des travaux;
- Végétalisation rapide de la bande riveraine affectée de façon temporaire par les travaux;
- Mise en place d'un point de surveillance des eaux de surface à l'émissaire;
- Les travaux dans le milieu hydrique seront faits en dehors de la période de ponte des espèces sensibles, notamment pour l'omble de fontaine qui a sa période de ponte entre fin avril et fin juin;
- Le débit de l'émissaire sera contrôlé et de l'enrochement sera aménagé autour de l'émissaire pour éviter l'érosion du milieu récepteur;
- Le bassin de sédimentation étanche sera entretenu durant toute sa durée de vie pour limiter l'apport de contaminants au milieu récepteur;
- Un nouveau point d'échantillonnage des eaux de surface sera ajouté en aval du système pour surveiller la qualité de l'eau;
- Contrôle du débit à l'émissaire;
- Programme d'entretien constant pour toute la durée de vie des infrastructures;
- Surveillance de la qualité des eaux de surfaces à l'émissaire.

7.6.3.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Impact 1 – Atteinte aux milieux hydriques

La mise en place de l'émissaire du bassin de sédimentation affectera de façon temporaire la bande riveraine lors des travaux. Les mesures d'atténuation spécifiques permettent de réduire l'importance de l'impact résiduel de faible à négligeable.

Impact 2 – Atteinte aux milieux humides

Les milieux humides sont entièrement évités grâce aux choix de conception et aux mesures d'atténuation. L'importance de l'impact résiduel est réduite de moyenne à faible.

Impact 3 – Atteinte à l'habitat du poisson

L'application des mesures d'atténuation permet de réduire significativement les risques d'impact sur l'habitat du poisson, et de restreindre la zone concernée. L'étendue passe de locale à ponctuelle, et l'importance de l'impact résiduel, de moyenne à faible.

Phase d'exploitation

Impact 1 – Atteinte aux milieux hydriques

La présence de l'émissaire du bassin de sédimentation et l'augmentation du débit du cours d'eau CE-01 auront un impact sur le milieu hydrique. Les mesures d'atténuation spécifiques permettent de réduire l'étendue de cet impact de locale à ponctuelle, ce qui réduit l'importance de l'impact résiduel de moyenne à faible.

Impact 3 – Atteinte à l'habitat du poisson

L'habitat du poisson pourrait être affecté par l'augmentation du débit d'eau, entraînant de l'érosion et l'apport de contaminants au milieu à l'émissaire. Les mesures d'atténuation permettent de diminuer l'intensité de l'impact de moyenne à faible. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel est réduite de forte à moyenne.

7.6.3.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-11**.

Tableau 7-11 : Bilan des impacts du projet sur les milieux humides et hydriques

Composante	Milieux humides et hydriques	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction Impact 1 – Milieux hydriques	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Construction Impact 2 – Milieux humides	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Construction Impact 3 – Atteinte à l'habitat du poisson	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation Impact 1 – Milieux hydriques	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation Impact 2 – Habitat du poisson	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.7 Impacts sur le milieu humain

Cette section décrit les impacts potentiels du projet sur les composantes valorisées retenues pour le milieu humain :

- L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site;
- Climat sonore;
- L'intégration au paysage;
- L'utilisation du territoire et les propriétés privées;
- Qualité de vie, santé physique et psychosociale;
- L'environnement socioéconomique et les retombés économiques.

7.7.1 L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site

7.7.1.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Enfouissement des matières résiduelles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET.

7.7.1.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Maintien de la vocation actuelle des activités d'enfouissement prévues au cadre régional d'aménagement du territoire

Le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles, pour répondre au besoin régional de disposition des matières résiduelles, aura comme conséquence d'augmenter la capacité totale du site afin de pouvoir continuer d'accueillir les résidus ultimes du territoire la MRC de Sept-Rivières et de la communauté innue de Uashat mak Mani-Utenam. Le site actuel et l'aire d'agrandissement sont conformes au cadre d'aménagement du territoire de la MRC de Sept-Rivières et se localisent sur des lots de propriété de la Ville. Étant la continuité des activités actuelles, le projet est donc compatible avec les orientations d'aménagement du territoire de la MRC de Sept-Rivières ainsi que le règlement de zonage de la Ville de Sept-Îles (voir chapitre 5).

De plus, selon l'état actuel des connaissances, la zone d'étude ne fait pas l'objet d'une utilisation traditionnelle du territoire par des communautés autochtones.

Le site est exclu de la LPTAA et la modification ne représente pas une perte de superficie agricole protégée.

En procédant à l'agrandissement du site existant, plutôt qu'en privilégiant l'implantation d'un nouveau site d'enfouissement ailleurs sur le territoire, la Ville évite ainsi la multiplication d'installations sur le territoire et les enjeux de conformité s'y rattachant.

Impact 2 : Augmentation de l'utilisation des infrastructures routières et changement au niveau de la sécurité routière pour tous les utilisateurs lors des travaux d'aménagement de la zone d'agrandissement du LET par rapport aux activités quotidiennes

En phase de construction, une augmentation de l'utilisation des infrastructures routières sera observée, ainsi qu'un changement au niveau de la sécurité routière pour tous les utilisateurs, par rapport aux activités quotidiennes :

- Ajout de 14 déplacements supplémentaires afin d'acheminer la machinerie requise à l'aménagement du site pour l'agrandissement du LET et de 14 déplacements pour sortir la machinerie du site à la suite de la phase de construction par rapport au transport quotidien et régulier pour les opérations du LET. Les opérations quotidiennes du LET représentent entre 30 et 80 déplacements journaliers de véhicules;

- Apport de certains matériaux et matières à partir de l'extérieur. Le nombre exact de ces transports est inconnu. Cependant, la Ville optimisera l'utilisation des matériaux granulaires déjà présents sur le site afin de réduire le nombre de passages sur les infrastructures régionales et locales.

Il faut cependant souligner que ces phases de travaux se déroulent ponctuellement depuis l'établissement du LET en 2002 pour l'aménagement des nouvelles cellules d'enfouissement et infrastructures de protection de l'environnement au fur et à mesure de l'exploitation.

Par conséquent, le projet d'agrandissement du LET n'ajoute pas d'impacts additionnels sur l'infrastructure routière, mais en prolonge l'utilisation, d'où la nécessité d'entretien et de contrôle de la sécurité routière au pourtour du site sur les voies publiques empruntées.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Prolongation d'utilisation continue des infrastructures de transport en exploitation.

Selon les registres de transport tenus à jour par la Ville, l'exploitation du LET actuel implique le déplacement au site d'environ 30 à 80 déplacements par camion par jour. Ces camions transitent par le chemin du Lac Daigle sur des chaussées asphaltées.

Un rapport technique sur l'évolution du transport (voir **Annexe 5.7**) réalisé dans le cadre du projet d'agrandissement du LET a confirmé que celui-ci n'entraînera aucune modification des opérations de collecte et de transport des matières résiduelles vers le site d'enfouissement.

L'intensité du camionnage ne devant pas fluctuer en raison du projet d'agrandissement, l'ajout de camionnage n'est pas un impact appréhendé du projet sur l'infrastructure routière, mais plutôt le prolongement de son utilisation au-delà de la durée de vie actuelle du LET (entretien des voies et sécurité des déplacements).

La Ville espère voir graduellement le nombre de camions diminuer au cours des prochaines années grâce aux différentes campagnes de sensibilisation et de communication axées sur la réduction, le réemploi, le recyclage et la valorisation qui contribueront à promouvoir une saine gestion des matières résiduelles et ainsi diminuer la quantité de matières à enfouir.

La mise en œuvre de la collecte des matières organiques à Sept-Îles débutée à l'automne 2024 devrait aussi favoriser un détournement des matières de l'enfouissement.

Phase de fermeture

Impact 1 : Arrêt des activités et du transport des matières résiduelles au site du LET

La fermeture du LET entraînera l'arrêt de camionnage lourd transportant les matières résiduelles à disposer dans l'aire du LET, en plus de celui associé à la construction et l'aménagement des nouvelles cellules. Par conséquent, il s'agit d'un impact positif sur l'infrastructure et la sécurité routière.

7.7.1.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : T3.

Malgré le fait que le projet n'ajoutera pas de déplacements lourds additionnels à la réalité actuelle du LET, l'impact en phase de construction est jugé négatif en raison de certains matériaux qui devront être acheminés au site. Les infrastructures de transport et l'encadrement de la sécurité à proximité du site seront donc sollicités plus souvent, soit à tous les trois (3) à sept (7) ans environ pour une période de 16 semaines.

L'intensité est jugée faible puisque très peu de différence survient par rapport au transport habituel vers le site et sur le site lui-même du LET. Il est aussi à noter que des phases de construction se déroulent déjà sur le site depuis l'établissement du LET en fonction du séquençage préalablement établi.

Il s'agit donc surtout d'une prolongation de l'utilisation d'infrastructures routières. L'étendue est jugée locale, car il s'agit du site et des infrastructures routières locales. La durée est courte puisque les travaux de construction auront lieu une fois par tous les trois (3) à sept (7) ans et pendant l'été uniquement (16 semaines). Au total, six (6) phases de construction sont prévues, ce qui équivaut à 96 semaines (moins de deux (2) ans en continu).

Phase d'exploitation

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Référer à celles déjà prévues à la section 7.6.1.

Comme l'impact en exploitation sera similaire à celui de la situation actuelle quant au transport et collecte des matières résiduelles, l'impact est surtout la prolongation de l'utilisation d'infrastructures routières. L'intensité est considérée faible, l'étendue, soit le site du LET ainsi que les infrastructures routières locales, est considérée locale. La durée est longue puisque les impacts ont lieu pendant toute la période d'opération.

Phase de fermeture

- Type d'impact : Positif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Référer à celles déjà prévues à la section 7.6.1.

Une fermeture totale réduira considérablement le nombre de camions destinés à se rendre au LET et à en revenir, ce qui réduira l'utilisation des infrastructures dans les zones environnantes.

Toutefois, étant donné qu'il existe encore d'autres activités à proximité, ce qui implique que la circulation des véhicules dans les zones environnantes du LET ne s'arrêtera pas dans son ensemble, l'intensité est considérée comme moyenne. L'étendue est considérée locale, soit l'ensemble du site du LET ainsi que les infrastructures routières locales.

Les impacts sont d'une durée longue, considérant qu'il s'agit d'une cessation définitive des activités. L'importance de cet impact positif est jugée forte et la probabilité d'occurrence, forte.

7.7.1.4 Mesures d'atténuation spécifiques

- Sur le réseau routier public (hors site), utiliser les voies de circulation publiques désignées et identifiées par des panneaux le long de la route. L'utilisation des voies de circulation désignées permet d'assurer que les voies où des dérangements pourraient être causés sont évitées;
- Inspection régulière des infrastructures routières et l'entretien si nécessaire, ce qui permettra d'assurer la sécurité routière pour tous les utilisateurs (ceux destinés au LET ainsi que ceux qui utilisent les routes locales pour d'autres destinations);
- Informer la population locale et de proximité du début des travaux de construction dans l'aire d'agrandissement du LET afin d'éviter une fréquentation de la propriété lors des travaux;
- Maintenir les mesures d'atténuation déjà en place, notamment :
  - Prévoir de l'affichage à différents points autour du lot de l'aire d'agrandissement pour rappeler qu'il s'agit d'un lot privé dédié au LET et que l'accès au site y est prohibé pour des raisons de sécurité;
  - Sensibiliser périodiquement les fournisseurs devant transporter des matériaux et matières requis pour la construction et l'aménagement du site de respecter les bonnes pratiques sécuritaires de conduite.

7.7.1.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Impact 1 : Maintien de la vocation actuelle des activités d'enfouissement prévues au cadre régional d'aménagement du territoire

Aucune mesure de bonification n'est appliquée à cet impact positif. Son importance demeure inchangée.

Impact 2 : Augmentation de l'utilisation des infrastructures routières et changement au niveau de la sécurité routière pour tous les utilisateurs lors des travaux d'aménagement de la zone d'agrandissement du LET par rapport aux activités quotidiennes

Les mesures d'atténuation spécifiques visent à maintenir le niveau d'impact aussi bas que possible. Par conséquent, elles ne modifient pas l'importance de l'impact résiduel qui demeure faible avec une probabilité d'occurrence élevée.

Phase d'exploitation

Les mesures d'atténuation spécifiques visent à maintenir le niveau d'impact aussi bas que possible. Elles permettront aussi de limiter autant que possible les impacts sur des portions du territoire de la ZEL ou à des moments plus spécifiques. Toutefois, l'importance de l'impact résiduel demeure moyenne avec une probabilité d'occurrence élevée.

Phase de fermeture

Aucune mesure n'étant identifiée en phase de fermeture, l'impact et sa probabilité d'occurrence demeurent inchangés.

7.7.1.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-12**.

Tableau 7-12 : Bilan des impacts du projet sur l'aménagement du territoire et les infrastructures de transport

Composante	Aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction – Aménagement du territoire	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Moyenne
	Étendue : Régionale	Étendue : Régionale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte (+)	**Importance : Forte (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Construction – Circulation	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Courte	Durée : Courte

Composante	Aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité du site	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation – Circulation	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture – Circulation	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Moyenne
	Étendue : Locale	Étendue : Locale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte (+)	**Importance : Forte (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.7.2 Climat sonore

7.7.2.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;
  - Remplissage et fermeture des cellules.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET et post-fermeture.

7.7.2.2 Description des impacts

Phase de construction et d'exploitation

Impact 1 : Modification du climat sonore inférieure aux limites prescrites

L'impact sonore des activités du LET pour les phases de construction, d'exploitation et de fermeture des cellules a été évalué dans le cadre d'une étude du climat sonore réalisée par Argus Environnement (voir **Annexe 5.10**). Cette étude a pour objectif de vérifier que les niveaux sonores générés par les activités d'agrandissement du LET n'excèderont pas les critères établis par le MELCCFP dans la « Note d'instruction sur le traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (juin 2006) » (autrement appelé NI 98-01).

Deux (2) scénarios critiques sont identifiés et évalués dans cette étude. Dans le premier scénario, les phases d'exploitation et de fermeture des cellules ont lieu en même temps. Cette situation est considérée comme critique, puisqu'elle aura lieu de façon récurrente (aux deux (2) - trois (3) ans) tout au long du projet. De plus, la fermeture des cellules s'effectuera à une hauteur maximale de 26 m par rapport au terrain naturel.

Le bruit émis sera donc en champ libre pour tous les récepteurs. Le second scénario correspond aux périodes durant lesquelles la phase de construction et d'exploitation des cellules aura lieu en même temps. Cette situation est également récurrente (aux trois (3) - sept (7) ans) et correspond au moment où il y aura le plus d'activité de machinerie sur le site.

L'étude comporte les aspects suivants :

- Mesures du bruit ambiant initial;
- Identification des récepteurs sensibles et des critères à respecter selon le zonage;
- Spectres de puissances acoustiques des sources identifiées (machinerie et équipements fixes);
- Calcul et modélisation de la propagation sonore avec le logiciel SoundPLAN.

Les résultats de la modélisation démontrent que les niveaux sonores résultants du projet seront inférieurs aux critères de la note d'instruction pour tous les récepteurs sensibles pour les deux scénarios modélisés. L'intensité de l'impact est considérée faible ou non significative pour tous les récepteurs selon la norme ISO/R 1996-1971 (F).

Phase de fermeture

Impact 1 : Cessation de sources sonores fixes et mobiles

À la suite de l'arrêt des activités d'exploitation du LET, plusieurs sources sonores fixes et mobiles cesseront. Il s'agit principalement de la machinerie liée à la construction et l'exploitation des cellules, ainsi que la fermeture des cellules, une fois les dernières cellules fermées. Par conséquent, les niveaux sonores seront réduits par rapport à la phase d'exploitation.

7.7.2.3 Évaluation des impacts

Phase de construction

Type d'impact : Négatif

Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : M3, M4, M7, T2, T7

Les travaux de construction des cellules d'enfouissement pour le projet d'agrandissement du LET auront un impact similaire à la situation actuelle en raison de la prolongation des activités. Lors de la phase de construction, les limites prescrites par le MELCCFP en fonction du zonage tirées de la NI 98-01 sont respectées en tout temps. L'impact altère peu la composante. L'intensité est jugée faible.

Ces travaux auront lieu à l'été uniquement sur une période de 16 semaines. L'impact est donc considéré de courte durée en raison que les effets seront ressentis sur une période dont le total est inférieur à deux (2) ans.

L'étendue est locale, car elle est circonscrite à la superficie de la zone étudiée et est perceptible par un nombre limité d'individus (ceux qui vont faire usage de la zone forestière et industrielle).

Phase d'exploitation

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation : M3, M4, M7, T2, T7.

L'exploitation des cellules d'enfouissement pour le projet d'agrandissement du LET aura un impact similaire à la situation actuelle en raison de la distance importante entre les sources ajoutées (système de captage et destruction de biogaz) et les récepteurs sensibles.

Lors de l'exploitation, les limites prescrites par le MELCCFP en fonction du zonage tirées de la NI 98-01 sont respectées en tout temps. L'impact altère peu la composante. L'intensité est jugée faible.

La durée est longue puisque les effets seront ressentis pendant toute la durée du projet.

L'étendue est locale, car elle est circonscrite à la superficie de la zone étudiée et est perceptible par un nombre limité d'individus (ceux qui vont faire usage de la zone forestière et industrielle).

Phase de fermeture

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de fermeture : M3, M4, M7, T2, T7.

Au moment de la fermeture du site et de la gestion post-fermeture, plusieurs sources de bruit cesseront. Par conséquent, les niveaux sonores seront considérablement réduits. Lors de la phase de fermeture des cellules, les limites prescrites par le MELCCFP en fonction du zonage tirées de la NI 98-01 sont respectées en tout temps. L'impact altère peu la composante. L'intensité est jugée faible.

La durée est longue puisque les effets seront ressentis pendant toute la durée du projet.

L'étendue est ponctuelle**,** car les émissions de bruit en provenance des sources restantes actives sur le site sont moindres et la zone impactée est réduite.

7.7.2.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Phase de construction

- Favoriser le respect des horaires et de la durée des travaux prévus;
- Limiter les vitesses de circulation des camions lourds à l'intérieur de la zone des travaux et sur les chemins locaux utilisés pour l'accès à la zone du projet;
- Planifier l'exécution des travaux de manière à minimiser autant que possible les besoins de marche arrière pouvant déclencher les alarmes de recul;
- Prévoir aux contrats directs donnés aux entrepreneurs par la Ville pour la réalisation des travaux l'obligation d'utiliser des alarmes de recul de type bruit blanc sur leur machinerie.

Phase d'exploitation

- Prévoir aux contrats directs donnés aux entrepreneurs par la Ville pour la réalisation des travaux l'obligation d'utiliser des alarmes de recul de type bruit blanc sur leur machinerie.

Phase de fermeture

Aucune mesure d'atténuation spécifique n'est prévue en phase de fermeture.

7.7.2.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

En considérant l'ensemble des mesures d'atténuation spécifiques en construction, celles-ci auront pour effet de limiter l'impact sonore des travaux. L'intensité de l'impact sera faible. La durée (courte) et l'étendue (ponctuelle) demeurent inchangées.

Phase d'exploitation

En considérant l'ensemble des mesures d'atténuation spécifiques en exploitation, celles-ci auront pour effet de limiter l'impact sonore de l'exploitation, si bien que l'intensité de l'impact sera faible. La durée demeure inchangée (longue) et l'étendue sera réduite de locale à ponctuelle. L'importance de l'impact résiduel négatif passe de moyenne à faible et garde sa probabilité élevée.

Phase de fermeture

L'importance de l'impact résiduel négatif demeure à faible et garde sa probabilité élevée.

7.7.2.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-13**.

Tableau 7-13 : Bilan des impacts du projet sur le climat sonore

Composante	Climat sonore	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction	Type : Négative	Type : Négative
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation	Type : Négative	Type : Négative
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture	Type : Négative	Type : Négative
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.7.3 L'intégration au paysage

7.7.3.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Enfouissement des matières résiduelles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET

7.7.3.2 Description des impacts.

Phase de construction

Impact 1 : Modification du paysage existant à l'intérieur du site du projet

En phase de construction, le principal impact sur le paysage découlera du déboisement requis pour l'aménagement à l'intérieur de ZEL. Cette superficie à déboiser a été estimée à environ 12 ha (voir section 7.6.1) et sera déboisée progressivement, selon le séquençage des cellules.

Cependant, puisque le projet s'insère dans un massif naturel forestier existant et que la Ville a l'obligation de maintenir une zone tampon de 50 m de large à même le lot de l'agrandissement et à son pourtour l'incidence du déboisement sur des observateurs locaux permanent est faible.

Par ailleurs, l'intensité de l'utilisation humaine ponctuelle des lots contigus demeure relativement faible et le maintien de la zone tampon partiellement boisée de 50 m et la végétation en place assurera une coupure visuelle.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Éviter l'ouverture de percées visuelles sur les installations pour les utilisateurs du territoire

L'enfouissement des matières résiduelles cause une augmentation du volume de matières dans le champ visuel. La machinerie travaillant sur le site s'élève au rythme du séquençage de l'enfouissement et de fermeture des cellules et peut également affecter l'intégration du projet dans les unités paysagères.

Phase de fermeture

Impact 1 : Amélioration paysagère à l'échelle du site du projet

Lors de la fermeture du site, les cellules fermées auront fait l'objet d'un recouvrement final avec végétalisation.

Par conséquent, l'impact en phase de fermeture constitue une amélioration par rapport à l'impact sur le paysage du projet à la suite des phases de construction et d'exploitation, mais demeure négatif par rapport à la situation actuelle. Le recouvrement final des cellules implique l'utilisation de machineries lourdes au sommet du LET qui a une élévation projetée de 116 m. Le programme de surveillance et de suivi environnemental pendant l'exploitation et lors de la période de post-fermeture sera l'occasion de suivre la reprise de la végétation.

7.7.3.3 Évaluation de l'importance des impacts

Phase de construction

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Référer à celles déjà prévues à la section 7.6.1.

Le déboisement des superficies requises pour l'agrandissement du LET représente un impact négatif sur le paysage global présent dans le secteur et cet impact sera présent sur une longue durée pour les utilisateurs du territoire à proximité (étendue ponctuelle).

Cependant, puisque le secteur est déjà affecté par la présence du LET existant, que les superficies à déboiser demeurent une faible proportion de l'ensemble des superficies boisées de la ZEL et que les percées visuelles sont restreintes pour les utilisateurs du territoire et qu'il n'y a pas d'observateurs fixes dans le secteur, l'intensité de l'impact est faible.

Dû à la topographie du site et la végétation résiduelle créant des écrans au premier plan ou à l'arrière-plan, cette activité aura un impact dont l'intensité est faible. Vu la nature isolée du site à l'étude et sa topographie, les activités de la phase de construction auraient seulement une perturbation limitée au site à la zone à l'étude. La phase de construction est temporaire et relativement de courte durée.

Par conséquent, l'importance de l'impact négatif est faible avec une probabilité d'occurrence élevée, car le déboisement est une activité nécessaire à l'insertion du projet.

Phase d'exploitation

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase d'exploitation: Aucune.

L'étude sur l'intégration visuelle complétée en 2024 a permis d'évaluer les caractéristiques du paysage qui sont dans une zone d'étude rapprochée de 2 km et une zone d'étude éloignée de 5 km afin de prendre en compte les enjeux liés à la topographie, la végétation et les milieux habités. Ceci a permis de s'assurer du respect des exigences réglementaires du REIMR. Dans le chapitre de description du projet (section 4.5) il est confirmé que l'élévation maximale de l'agrandissement du LET est de 116 m.

Malgré la topographie du site et sa végétation créant des écrans au premier plan ou à l'arrière-plan, la hauteur finale de l'aménagement des cellules peut avoir un impact considérable sur le paysage et les récepteurs visuels sensibles.

En effet, le caractère industriel de l'exploitation de l'agrandissement du LET peut être dérangeant pour la population et la circulation locale. Dépendamment de la hauteur finale de l'aménagement des cellules, l'exploitation pourrait avoir un impact local dû à sa visibilité excédant les écrans naturels de végétation.

Étant une activité graduelle selon le séquençage de l'enfouissement, l'impact aura une durée équivalente à la durée de l'enfouissement, soit 31 ans. Pour cette raison, la durée est jugée longue.

Par conséquent, l'importance de l'impact négatif en phase d'exploitation, avant atténuation, est donc forte et sa probabilité d'occurrence élevée.

Phase de fermeture

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de fermeture : Aucune.

En période de fermeture, la reprise de végétation à la suite du recouvrement final constitue une amélioration par rapport à la situation découlant des phases de construction et d'exploitation.

Toutefois, le recouvrement final des cellules implique l'utilisation de machineries lourdes au sommet du LET qui a une élévation projetée de 116 m. L'impact peut donc être qualifié de négatif par rapport à la situation actuelle.

Les cellules atteignent en moyenne une hauteur d'environ 30 m, avec une élévation maximale projetée de 114 m. Grâce à la topographie du site et aux écrans naturels formés par la végétation environnante, l'intensité de l'impact visuel est jugée faible. De même, la visibilité des équipements reste limitée en raison de ces barrières naturelles.

Les simulations visuelles indiquent un impact négligeable dans un rayon de 5 km. L'étendue de l'impact est donc considérée comme ponctuelle. De plus, le recouvrement final et la végétalisation du site favoriseront son intégration paysagère et contribueront à limiter davantage l'impact à une échelle locale.

La phase de fermeture, incluant la post-fermeture, prévoit des mesures de suivi sur une période minimale de 30 ans. Ce faisant, la durée est jugée longue.

La probabilité de cet impact est élevée et son importance, avant atténuation, est faible.

7.7.3.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Conception du projet

- Réaliser une étude d'intégration au paysage;
- Choisir l'emplacement du site de l'agrandissement selon :
  - Les caractéristiques du paysage environnant : la topographie, la forme, l'étendue, la hauteur de ses reliefs;
  - Son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique;
  - Assurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon de 50 m en périphérie du site, reverdissement, reboisement, etc.).

Mesures d'atténuation spécifiques en phase d'exploitation

- Adapter la capacité du site de l'agrandissement selon :
  - Les caractéristiques du paysage environnant : la topographie, la forme, l'étendue, la hauteur de ses reliefs;
  - Son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique.
- Assurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon, reverdissement, etc.).

Mesures d'atténuation spécifiques en phase de fermeture

- Adapter la hauteur du recouvrement final du site de l'agrandissement selon :
  - Les caractéristiques du paysage environnant : la topographie, la forme, l'étendue, la hauteur de ses reliefs;
  - Son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique.
- Assurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon, reverdissement, etc.).

7.7.3.5 Évaluation de l'importance des impacts résiduels

Phase de construction

Malgré l'application des mesures d'atténuation spécifiques, l'importance de l'impact négatif résiduel demeure faible et d'occurrence élevée.

Phase d'exploitation

Les mesures d'atténuation spécifiques visent à amoindrir l'impact. Par conséquent, l'importance de l'impact négatif résiduel diminue de forte à faible et d'occurrence élevée.

Phase de fermeture

L'importance de l'impact résiduel demeure inchangée et d'occurrence élevée.

7.7.3.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-14**.

Tableau 7-14 : Bilan des impacts sur l'intégration au paysage

Composante	Intégration au paysage	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Exploitation	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Forte	Intensité : Faible
	Étendue : Locale	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible

Composante	Intégration au paysage	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.7.4 L'utilisation du territoire et les propriétés privées

7.7.4.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;
  - Enfouissement des matières résiduelles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET.

7.7.4.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Préservation du cadre bâti existant et des lots de propriété privée

L'agrandissement du LET existant ne requiert pas l'acquisition de lots supplémentaires ou de bâtiments de propriété privée. La ZP étant située sur des lots appartenant déjà à la Ville, aucun bâtiment existant ne représente une contrainte réglementaire à la réalisation du projet pour un enjeu de non-respect de normes ou de critères de protection municipale, régionale ou provinciale.

En ce qui concerne des préoccupations du voisinage du site quant aux impacts sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale aux lieux de résidences, ceux-ci seront détaillés à la section 7.7.5.

Étant donné une possible interaction avec des propriétés privées à proximité, dont le Club de tir Sept-Ilien et des servitudes de passage pour les motoneiges et les VTT, des consultations spécifiques ont été réalisées avec ces parties prenantes.

Impact 2 : Modification de site à proximité de zones présentant un potentiel archéologique

La mobilisation, la préparation du terrain et l'aménagement des infrastructures prévues pour l'agrandissement se font à proximité d'un secteur présentant un potentiel archéologique évalué comme moyen. Vue l'importance des modifications des sols prévues, cela peut contraindre considérablement l'accessibilité et l'intégrité des trouvailles archéologiques.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Préoccupations des utilisateurs du territoire concernant les formes d'utilisation du territoire à proximité du site et de l'aire d'agrandissement

Le projet d'agrandissement ne vient pas implanter de nouvelles activités dans le voisinage et l'intensité des activités actuelles (tonnages disposés annuellement au site) ne devrait pas être modifiée significativement.

Cependant, la zone d'agrandissement requise à la poursuite des futures cellules d'enfouissement augmentera l'empreinte du projet dans le milieu, mais à l'intérieur des limites de propriétés de la Ville.

Dans ce contexte, les interrelations du site avec les formes d'utilisation du territoire au pourtour seront de même nature que celles présentement vécues dans le milieu, mais se verront prolongées en durée en raison du projet d'agrandissement du LET.

Étant donné une possible interaction avec des propriétés privées à proximité, dont le Club de tir Sept-Ilien et des servitudes de passage pour les motoneiges et les VTT, des consultations spécifiques ont été réalisées avec ces parties prenantes.

La Ville a convenu d'une entente avec des utilisateurs du territoire pour déplacer un sentier de VTT et motoneiges qui se situait dans la zone visée pour l'agrandissement. Bien qu'une entente ait été signée à cet effet, l'ancien sentier est à l'occasion encore utilisé par certains utilisateurs.

Les nuisances causées par la présence du site, notamment l'éloignement de certaines espèces fauniques en raison du bruit, peuvent affecter la valorisation du milieu naturel et limiter certaines activités de loisir comme la randonnée ou l'observation de la faune. Cela pourrait représenter une préoccupation pour certains usagers du territoire. Le processus de consultation publique a également permis d'identifier les préoccupations des citoyens et de retenir des mesures d'atténuation pertinentes pour y répondre (voir chapitre 3).

Impact 2 : Préoccupations du voisinage concernant l'impact de l'agrandissement sur la valeur foncière des résidences

Le projet d'agrandissement n'occasionne pas de rapprochement du LET vis-à-vis des résidences existantes.

Bien que cela n'ait pas été identifié lors du processus de consultation publique, si des préoccupations devaient être émises quant à un impact potentiel sur la valeur foncière des résidences à proximité du LET, les pistes identifiées dans la littérature permettent de mettre en place différentes mesures.

Les liens entre la valeur foncière des résidences et la proximité avec un LET sont complexes à définir et à établir avec certitude comme l'a souligné à différentes reprises le BAPE dans ses travaux d'examen de projet d'implantation ou d'agrandissement de LET au Québec (LET Hébertville-Station, 2013; LET Drummondville – secteur Saint-Nicéphore, 2012).

Cependant, il se dégage de la littérature consultée lors des travaux du BAPE que des mesures préventives puissent être appliquées de manière à éviter ou à minimiser tout impact potentiel de la présence d'un LET sur la valeur des propriétés riveraines, notamment :

- Éviter que les installations du LET soient visibles des plus proches résidences. Dans le cas de l'agrandissement du LET de Sept-Îles, les normes de conception ont intégré les conclusions de l'analyse d'intégration visuelle afin d'éviter toute perception aux résidences dans un rayon de 1 km du site (voir section 7.7.4);
- Conserver un maximum de distances d'éloignement entre les activités courantes du LET et les plus proches résidences, de même que de préserver une zone tampon partiellement boisée afin de limiter l'exposition à toute source de nuisances. Dans le cas de l'agrandissement du LET de Sept-Îles, la distance d'éloignement a été maximisée en débutant par la construction des nouvelles cellules les plus éloignées possibles. La Ville a pris l'engagement de conserver une zone tampon partiellement boisée de 50 m autour de la zone d'agrandissement;
- S'assurer en tout temps de la conformité réglementaire en ce qui concerne les nuisances les plus susceptibles d'être perçues et viser les résultats aussi bas que possible. La conformité réglementaire est démontrée pour les bruits, les émissions atmosphériques et les odeurs pour les plus proches résidences permanentes exposées (voir section 7.5.1);

Phase de fermeture

Impact 1 : Diminution des impacts pour les utilisateurs du territoire et propriétés privées

En phase de fermeture, le niveau d'activité du LET sera considérablement réduit avec la fin de l'enfouissement des matières résiduelles. Les conséquences potentiellement négatives du site sur l'utilisation du territoire et des propriétés privées se trouveront donc minimisées, ce qui peut être interprété comme une amélioration par rapport à la phase d'exploitation.

7.7.4.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Impact 1 : Préservation du cadre bâti existant et des lots de propriété privée

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : aucune.

Un impact négatif faible est envisagé pour la préservation du cadre bâti et des lots de propriété privée. La ZP est déjà de propriété de la Ville et aucune autre acquisition n'est requise pour la réalisation du projet. La probabilité d'occurrence est faible.

Impact 2 : Modification de site à proximité de zones présentant un potentiel archéologique

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : aucune.

Considérant le potentiel archéologique évalué à moyen pour les zones identifiées, une modification de l'intégrité de ces zones représenterait une intensité d'impact comme moyenne. La proportion de la superficie des deux (2) zones présentant un potentiel archéologique est relativement faible par rapport à l'ensemble de la zone d'étude. Ce faisant, l'étendue de l'impact serait ponctuelle.

La modification du site et son impact sur le potentiel archéologique sont considérés comme permanente, ainsi il est considéré que l'impact aurait une durée longue.

L'importance de l'impact avant atténuation est jugée moyenne, et sa probabilité, faible.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Préoccupations des utilisateurs du territoire concernant les formes d'utilisation du territoire à proximité du site et de l'aire d'agrandissement

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation: aucune.

Étant donné que le projet d'agrandissement ne vient pas implanter de nouvelles activités dans le voisinage et n'augmente pas l'intensité des activités actuelles, l'intensité de cet impact est jugée faible, son étendue ponctuelle et sa durée longue. L'importance de l'impact avant atténuation est faible, et son occurrence, moyenne.

Impact 2 : Préoccupations du voisinage concernant l'impact de l'agrandissement sur la valeur foncière des résidences

- Type d'impact : Négatif;

- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation: aucune.

Les constats de l'impact 1 indiquent que les impacts spécifiques associés au projet d'agrandissement seront de même nature et d'une intensité similaire à la situation présentement vécue par l'exploitation du LET actuel.

Il est impossible de déclarer avec certitude un impact négatif applicable aux propriétés. Par principe de précaution, cet impact est jugé négatif, d'intensité faible et d'une étendue ponctuelle, et d'une durée longue. L'importance de l'impact avant atténuation est jugée faible. Sa probabilité d'occurrence est jugée moyenne.

Phase de fermeture

Impact 1 : Diminution des impacts pour les utilisateurs du territoire et propriétés privées

- Type d'impact : Positif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de fermeture : aucune.

Il n'est pas possible de statuer avec certitude sur l'intensité, la durée et l'étendue de l'impact qui seront vécues en phase de fermeture, malgré le fait qu'il puisse être considéré de manière générale que la cessation des activités d'enfouissements devrait améliorer la situation par rapport à la phase d'exploitation.

L'impact est jugé positif et d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de durée longue. L'importance de l'impact avant bonification est jugée faible. Sa probabilité d'occurrence est jugée moyenne.

7.7.4.4 Mesures d'atténuation spécifiques

<u>Localisation du scénario retenu</u>

- Afin d'éviter l'impact de l'implantation du projet sur les zones présentant un potentiel archéologique, le choix de l'emplacement de l'agrandissement prévoit se faire dans la partie nord de la zone à l'étude. Ce faisant, l'intégrité des zones demeurait intacte.

Mesures d'atténuation spécifiques

- Atténuation des impacts possibles pour le Club de tir Sept-Ilien – consultations et possibilité de poursuite de ses activités.

Phase d'exploitation

- Renouvellement de l'affichage pour diriger adéquatement les utilisateurs du territoire vers le nouveau sentier de motoneige et VTT;
- Entente signée entre les clubs de motoneige et de VTT et la Ville de Sept-Îles afin de convenir d'un nouveau tracé hors de la zone d'agrandissement;
- Mesures d'atténuation concernant la gestion des espèces nuisibles, particulièrement les goélands;
- Maintien d'une zone tampon partiellement boisée autour de la zone d'agrandissement;
- Mesures liées à la gestion des espèces nuisibles et des odeurs;
- S'assurer en tout temps de la conformité réglementaire aux résidences de l'exploitation du site en ce qui concerne les nuisances les plus susceptibles d'être perçues et viser les résultats aussi bas que possible. La conformité réglementaire est démontrée pour les bruits, les émissions atmosphériques et les odeurs pour les plus proches résidences permanentes exposées;
- Adapter les opérations du site afin de préserver des périodes de quiétude (ex. : soir, nuit, fins de semaine);
- Au besoin, évaluer l'historique et l'évolution de la valeur foncière depuis l'implantation du site.

Phase de fermeture

- Prévoir un plan de transition des employés qui verront leur emploi se terminer (p. ex. : mise à jour de leur formation si requise).

7.7.4.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Impact 1 : Préservation du cadre bâti existant et des lots de propriété privée

Par l'application de mesures d'atténuation et de discussions avec les utilisateurs du territoire, l'impact résiduel devient négligeable.

Impact 2 : Modification de site à proximité de zones présentant un potentiel archéologique

En évitant l'entièreté des deux (2) zones présentant un potentiel archéologique, l'impact résiduel sur cet aspect valorisé deviendrait négligeable.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Préoccupations des utilisateurs du territoire concernant les formes d'utilisation du territoire à proximité du site et de l'aire d'agrandissement

En phase d'exploitation, cet impact demeure faible.

Impact 2 : Préoccupations du voisinage concernant l'impact de l'agrandissement sur la valeur foncière des résidences

En phase d'exploitation, cet impact demeure faible.

Phase de fermeture

Impact 1 : Diminution des impacts pour les utilisateurs du territoire et propriétés privées

En phase de fermeture, cet impact demeure faible.

7.7.4.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-15**.

Tableau 7-15 : Bilan des impacts sur l'utilisation du territoire et les propriétés privées

Composante	Utilisation du territoire et les propriétés privées	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction – Cadre bâti	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible (0)
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Longue
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Construction – Potentiel archéologique	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Aucune
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Aucune
	Durée : Longue	Durée : Aucune
	Importance : Moyenne	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Faible	Probabilité : Faible
Exploitation – Formes d'utilisation du territoire	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Exploitation – Impact potentiel sur la valeur foncière	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Fermeture – Formes d'utilisation du territoire	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible (+)	**Importance : Faible (+)**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne

7.7.5 Qualité de vie, santé physique et psychosociale

7.7.5.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Enfouissement des matières résiduelles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET.

7.7.5.2 Description des impacts

Définition des impacts sociaux

Les impacts sociaux englobent une palette d'effets au sein d'une communauté visée par un projet.

Selon l'Institut national de Santé publique – INSPQ (INSPQ, 2013), les impacts sociaux réfèrent aux impacts sur les groupes qui peuvent entraîner notamment des changements dans le quotidien des gens (style de vie), de la culture (valeurs, affrontement culturel, marginalisation), de la communauté (cohésion, ressources, tensions sociales, violence) ou du système politique.

Dans le cadre de la réalisation du projet d'agrandissement du LET de la Ville, les impacts sociaux tiennent compte des effets sur la qualité de vie, la santé physique et la santé psychosociale, à la fois lors de la construction (aménagement des nouvelles cellules et fermeture des cellules complétées), de l'exploitation et de la fermeture du site et elle tient compte des préoccupations et des impacts ressentis par le voisinage depuis l'exploitation du LET existant.

Méthode d'évaluation des impacts sociaux

D'un côté, l'évaluation des impacts sociaux peut être faite à partir d'effets spécifiques documentés dans l'étude d'impact sur certaines composantes de l'environnement physique (p. ex. : qualité de l'air, qualité des eaux, etc.), biologique (p. ex. : sur la végétation ou concernant des espèces nuisibles), ou humain (p. ex. odeurs, bruits, utilisation du territoire, circulation, etc.). C'est pourquoi les impacts sur la qualité de vie et la santé physique sont présentés comme dernier élément de l'analyse des impacts du projet, car elle réfère à différentes connaissances et mesures déjà exposées pour d'autres composantes qui entrent en interrelation avec la qualité de vie, la santé physique et psychosociale.

D'autre part, l'évaluation des impacts sociaux doit tenir compte des effets psychosociaux propres aux individus et à leur jugement, indépendamment de l'intensité mesurée des impacts sur les composantes physiques, biologiques et humaines.

Leurs manifestations les plus fréquentes sont la satisfaction, le bien-être et le soulagement lorsque les impacts psychosociaux sont positifs ou moins importants qu'anticipés, ou encore le stress, l'anxiété, l'angoisse, la colère ou l'abattement lorsqu'ils sont plutôt de type négatif ou plus important qu'anticipés (INSPQ 2013).

L'évaluation des impacts sociaux tient finalement compte des interactions du projet avec les effets possibles du projet sur des déterminants de la santé (INSPQ, 2013). Pour le projet d'agrandissement du LET, les principales interactions possibles avec les déterminants de la santé sont :

- L'état de santé de la population et les impacts possibles du projet sur la santé globale, physique, mentale et psychosociale;
- Les caractéristiques individuelles, particulièrement de quelle manière le projet pourrait influencer les habitudes de vie et les comportements;
- Les milieux de vie, notamment l'influence du projet sur les milieux d'hébergement, de même que la communauté locale et le voisinage;
- Les systèmes présents dans la communauté, principalement de quelle manière le projet s'inscrit à l'intérieur du cadre d'aménagement du territoire;

- Le contexte global, faisant spécialement référence à l'environnement naturel et les écosystèmes en lien avec le projet.

Certaines caractéristiques spécifiques du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles peuvent être considérées comme amenuisant les interactions néfastes possibles entre ce dernier et les déterminants de la santé pour le voisinage du lieu d'enfouissement. Il s'agit principalement :

- Du fait que le site du LET de Sept-Îles est déjà en exploitation depuis 2002 :
  - Il ne s'agit pas d'un nouvel usage à insérer dans le milieu et occasionnant un grand changement dans l'environnement, les habitudes de vie et les comportements;
  - Le projet, tout comme l'exploitation actuelle du LET est conforme au cadre d'aménagement du territoire qui est connu à l'échelle régionale et comme milieu de vie dans le voisinage;
  - Par ailleurs, le projet ne vise pas à accroître les tonnages d'enfouissement annuels, mais plutôt à augmenter le volume total du site si bien que l'intensité de certains impacts ressentis dans la zone d'étude locale restera la même, ou diminuera considérant que la zone d'agrandissement est située plus loin de la résidence la plus proche que le LET actuel.
- Du fait que l'ÉIES nécessaire pour l'autorisation de l'agrandissement du LET représente une nouvelle occasion d'analyser les composantes du projet et du milieu pour en assurer la conformité et mettre à jour les mesures d'atténuation à respecter.

Néanmoins, l'agrandissement du LET de Sept-Îles augmentera l'empreinte de l'activité d'enfouissement sur le milieu naturel et augmentera au global la quantité de matières résiduelles enfouies à l'intérieur du site agrandi, comparativement à la situation initiale d'implantation en 2002.

Phase de construction

Impact 1 : Impact sur la qualité de vie et la santé physique lié au maintien des activités de construction et d'aménagement des nouvelles cellules découlant du projet d'agrandissement

Les travaux requis pour le projet d'agrandissement du LET ne sont pas différents de ceux présentement réalisés, si bien que l'intensité des impacts à la source (transport, bruits, poussières, etc.) ne sera pas significativement augmentée.

Impact 2 : Anticipation négative et stress concernant les impacts de la construction et de l'aménagement des cellules sur la qualité de l'environnement et du milieu de vie, pour certains citoyens à proximité et/ou se sentant concernés par le projet

Lors des consultations réalisées par la Ville, des citoyens ont transmis leurs préoccupations quant aux impacts de l'agrandissement sur plusieurs composantes comme la qualité de l'eau, la gestion des effluents, la présence des espèces nuisibles, dont les goélands, les pertes du milieu naturel et le dérangement des espèces, la préservation de la qualité de l'eau des cours d'eau environnants (voir chapitre 3).

Bien qu'il soit prévu que le projet n'entraîne pas une hausse prévue des tonnages annuels de matières à enfouir, et donc de l'intensité de certaines activités comme la machinerie et les équipements utilisés, le camionnage sur le site, etc., cette situation peut faire surgir un sentiment de stress personnel, en raison des impacts sur la zone d'agrandissement.

Pour répondre proactivement à cette situation, comme le recommande le MSSS (MSSS, 2021), la Ville mise sur la participation citoyenne, la communication, le partage d'information et la transparence dans le cadre de ses opérations et depuis le développement du projet, soit avant même la production de l'ÉIES et durant la réalisation de celle-ci (voir chapitre 3).

Autant que possible, les préoccupations obtenues ont été intégrées aux réflexions concernant la conception du projet et le contenu de l'ÉIES (voir chapitre 3).

Phase d'exploitation

Impact 1 : Préoccupations associées à l'augmentation de l'empreinte du projet sur le milieu et du volume total de matières enfouies au terme de l'exploitation du site agrandi.

L'agrandissement du site, bien que se faisant sur des lots appartenant déjà à la Ville, est perçu comme une contrainte additionnelle pouvant entraîner des répercussions sur leur milieu de vie et les espèces fauniques qui peuvent être présentes.

Également, bien que le projet ne prévoit pas une augmentation du tonnage annuel de matières à enfouir au LET, il n'en demeure pas moins que l'augmentation du volume total du LET par son agrandissement fera en sorte qu'au terme de son exploitation un plus grand volume de matières y aura été disposé.

Pour certains citoyens, le milieu naturel présent est valorisé à des fins individuelles (activités récréatives et de loisir en lien avec le milieu naturel, la faune et la flore, etc.). Les nuisances potentielles liées à l'agrandissement peuvent être source de préoccupation : envol de matières, odeurs, impact sur le paysage, présence d'espèces dites nuisibles, etc.

Pour d'autres, les risques environnementaux à long terme liés à l'enfouissement demeurent une source de préoccupation malgré les mesures de protection environnementales appliquées et les suivis réalisés.

Phase de fermeture

Impact 1 : Nouvelle solution de gestion des matières résiduelles

Pour la population générale de la région qui est desservie par le LET, la phase de fermeture coïncidera avec la nécessité de trouver de nouvelles solutions pour la disposition des matières résiduelles qui tiendra compte des nouveaux potentiels présents à ce moment. La région et la Ville auront à ébaucher de nouvelles solutions dans les années précédant la fermeture annoncée du site du LET afin de rassurer la population.

L'impact sur la santé et la qualité de vie sera positif concernant l'agrandissement du LET, dont les opérations seront terminées.

7.7.5.3 Évaluation de l'importance de l'impact

Phase de construction

Impact 1 : Impact sur la qualité de vie et la santé physique lié au maintien des activités de construction et d'aménagement des nouvelles cellules découlant du projet d'agrandissement.

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : aucune.

Étant donné la similarité des activités avec la situation actuelle lors de l'ouverture de nouvelles cellules, l'intensité de cet impact est jugée faible, son étendue ponctuelle et sa durée courte, puisque l'impact n'a lieu qu'entre l'annonce du projet et le début de la première phase de construction.

L'importance de l'impact avant atténuation est faible, et sa probabilité d'occurrence faible.

Impact 2 : Anticipation négative et stress concernant les impacts de la construction et de l'aménagement des cellules sur la qualité de l'environnement et du milieu de vie, pour certains citoyens à proximité et/ou se sentant concernés par le projet

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : aucune.

Étant donné la similarité des activités avec la situation actuelle, l'intensité de cet impact est jugée faible, son étendue ponctuelle et sa durée courte, puisque l'impact n'a lieu qu'entre l'annonce du projet et le début de la première phase de construction.

L'importance de l'impact avant atténuation est faible et sa probabilité d'occurrence faible.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Préoccupations associées à l'augmentation de l'empreinte du projet sur le milieu et du volume total de matières enfouies au terme de l'exploitation du site agrandi.

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase d'exploitation: aucune.

Étant donné la similarité des activités avec la situation actuelle, l'intensité de cet impact est jugée faible, son étendue ponctuelle et sa durée longue.

L'importance de l'impact avant atténuation est faible, et sa probabilité d'occurrence faible.

Phase de fermeture

Impact 1 : Nouvelle solution de gestion des matières résiduelles

- Type d'impact : Positif;
- Mesures d'atténuation courantes applicables à la phase de construction : aucune.

Si le LET devait fermer, l'intensité de cet impact serait faible, à une échelle régionale, et de longue durée. L'importance serait jugée moyenne et la probabilité forte, puisqu'il y a aura une fermeture de la zone d'agrandissement visée par le projet.

7.7.5.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Localisation du scénario retenu

La localisation du LET, et de la zone d'agrandissement, à plus de 2 km de la zone résidentielle la plus proche (hors zone industrielle), permet d'éviter de causer des nuisances pouvant impacter les déterminants de santé.

Phase de construction et d'exploitation

- De manière à réduire l'impact possible de la phase de construction, différentes mesures d'atténuation spécifiques sont prévues à l'ÉIES pour les différentes composantes, notamment : qualité de l'air, climat sonore, transport (voir liste des mesures d'atténuation courantes);
- Conservation d'une zone tampon partiellement boisée de 50 m autour de la zone d'agrandissement du LET;

- Programme de traitement des signalements pour que le voisinage puisse signaler en temps réel tout inconvénient ou situation vécue. Chaque signalement est pris en charge selon la procédure en place, un traitement rigoureux est assuré et le résultat peut mener à des ajustements dans la manière de réaliser certains travaux;
- S'assurer du respect des normes et des critères provinciaux, régionaux (MRC) et locaux (municipalités) encadrant de tels travaux afin d'assurer la protection du public;
- Programme de surveillance et de suivi ajusté avec des dispositions orientées vers des aspects jugés plus sensibles par rapport à la qualité de vie des résidents les plus près du site et les plus impliqués dans la consultation publique;
- Démarche de consultation publique pendant et après la réalisation de l'ÉIES, intégration des préoccupations citoyennes, et transparence de l'information pour atténuer l'anticipation négative pouvant être vécue;
- Mise en place du compostage, mise en place d'un écocentre commercial, sensibilisation des citoyens concernant les principes des 3RV dans une perspective de réduire la quantité de matières vouées à l'enfouissement;
- Rencontres personnalisées avec les citoyens particulièrement préoccupés pour discuter du tonnage estimé et des mesures d'atténuation prévues;
- Mesures d'atténuation concernant la gestion des odeurs, des espèces nuisibles et de l'envol de matières (recouvrement journalier et filets anti-envol);
- Publication de la note technique d'évaluation du tonnage anticipé et des besoins en enfouissement (voir **Annexe 2.3**);
- Suivi des inconvénients et préoccupations, ainsi que toutes les mesures prises pour réduire leurs effets sur la qualité de vie et la santé physique et psychosociale, seront renforcés par le comité de vigilance et la mise à jour du programme de surveillance et de suivi environnemental.

Phase de fermeture

- Poursuite des activités du comité de vigilance jusqu'à ce que la période de post-fermeture du suivi environnemental soit terminée.

7.7.5.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

Impact 1 : Impact sur la qualité de vie et la santé physique lié au maintien des activités de construction et d'aménagement des nouvelles cellules découlant du projet d'agrandissement

Les travaux requis pour le projet d'agrandissement du LET ne sont pas différents de ceux présentement réalisés, si bien que l'intensité des impacts à la source (transport, bruits, poussières, etc.) ne sera pas significativement augmentée.

Seule une résidence et propriété privée est située à moins de 2 km du LET, en zone industrielle. L'intensité faible a été déterminée en lien avec le faible nombre d'individus concernés par cet impact et le faible nombre de communications reçues par la Ville à ce sujet.

L'impact résiduel est jugé faible et négatif.

Impact 2 : Anticipation négative et stress concernant les impacts de la construction et de l'aménagement des cellules sur la qualité de l'environnement et du milieu de vie, pour certains citoyens à proximité et/ou se sentant concernés par le projet

Les mesures d'atténuation permettent d'atténuer l'impact au point de rendre l'importance négligeable.

Phase d'exploitation

Impact 1 : Préoccupations associées à l'augmentation de l'empreinte du projet sur le milieu et du volume total de matières enfouies au terme de l'exploitation du site agrandi.

L'application des mesures d'atténuation spécifiques permet de réduire l'intensité de l'impact de manière à ce que son importance soit jugée négligeable.

Phase de fermeture

Impact 1 : Nouvelle solution de gestion des matières résiduelles

L'impact positif résiduel est inchangé puisqu'aucune mesure de bonification spécifique ne s'y applique.

7.7.5.6 Bilan de l'impact

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-16**.

Tableau 7-16 : Bilan des impacts du projet sur l'environnement socioéconomique et les retombées régionales

Composante	Environnement socioéconomique et les retombées régionales	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction Anticipation négative	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Aucune (0)
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Construction Qualité de vie	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Faible	**Importance : Faible**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Exploitation Préoccupations – empreinte du projet	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Aucune (0)
	Étendue : Ponctuelle	Étendue : Ponctuelle
	Durée : Courte	Durée : Courte
	Importance : Faible	**Importance : Négligeable**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne
Fermeture Nouvelle solution de gestion des matières	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Régionale	Étendue : Régionale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne (+)	**Importance : Moyenne (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte

7.7.6 L'environnement socioéconomique et les retombées régionales

7.7.6.1 Sources d'impact sur la composante

- Phase de construction :
  - Mobilisation du chantier;
  - Déboisement et préparation du terrain;
  - Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage).
- Phase d'exploitation :
  - Transport des matériaux et des matières résiduelles;
  - Traitement des eaux de lixiviation;
  - Enfouissement des matières résiduelles.
- Phase de fermeture :
  - Fermeture du LET.

7.7.6.2 Description des impacts

Phase de construction

Impact 1 : Retombées socioéconomiques locales, régionales et provinciales découlant des travaux de construction et d'aménagement

La description du projet (section 4.5.11) mentionne qu'un investissement d'environ 43 M$ sur 31 ans sera requis pour l'augmentation du volume total afin de réaliser l'agrandissement du LET. Cet investissement générera l'équivalent de cinq (5) à 10 emplois à temps plein pendant la première phase de construction et d'aménagement.

Pour les autres phases de construction (recouvrement et ouverture de cellule), le même nombre d'emplois que lors de la première phase est à prévoir, et ce, tous les deux (2) à trois (3) ans environ, pour une période de 16 semaines à temps plein.

Certains travaux mineurs reliés à la construction et l'aménagement seront réalisés en régie interne par la Ville. Les travaux d'envergure cependant seront confiés à des entrepreneurs régionaux qualifiés comme c'est déjà le cas.

Des fournisseurs seront nécessaires également pour l'apport de certains matériaux et matières nécessaires. Les travaux auront donc des retombées socioéconomiques positives à cette échelle.

Phase d'exploitation

L'impact pendant la phase d'exploitation est une contribution positive au maintien des emplois du site actuel et à la capacité à long terme de la région de disposer régionalement des matières résiduelles. Cela équivaut au maintien de l'équivalent de 11 emplois.

Comme indiqué au chapitre 2, l'agrandissement garantira une gestion durable des résidus ultimes pour la Ville de Sept-Îles, permettant de maintenir son indépendance en matière de gestion des déchets, tout en desservant sa population.

Cette centralisation durable de la gestion des déchets ultimes ouvrira la voie à des investissements significatifs, y compris un projet de gestion des biogaz active.

Cette stratégie de gestion de matières est un geste régional qui s'inscrit dans les attentes de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et des plus récentes orientations du rapport du BAPE sur les résidus ultimes au Québec (janvier 2022).

La réalisation du projet au site actuel du LET permet également des économies de coûts en permettant l'utilisation de plusieurs équipements et machineries déjà en opération et offre une grande prévisibilité financière.

Finalement, conformément à l'article 140 du REIMR et à son décret gouvernemental actuel d'exploitation (1173-2002), la Ville de Sept-Îles doit verser au fonds de gestion environnementale post-fermeture géré par le MELCCFP un montant équivalent au mètre cube de matières enfouies.

La Ville de Sept-Îles respecte déjà cet engagement et sera en mesure de le poursuivre dans le cadre de l'agrandissement du LET et la prévisibilité financière rattachée à ce dernier. À titre d'informatif, le montant versé à la fiducie pour 2023 par la Ville de Sept-Îles a été de 319 373 $.

Il s'agit donc d'un impact positif sur cette composante en exploitation.

Phase de fermeture

Lors de la période de fermeture, le nombre d'emplois permanents requis au site diminuera inévitablement avec la fin des activités d'enfouissement. Certains postes temporaires ou permanents seront cependant requis pour assurer les activités de gestion post-fermeture. La fermeture nécessitera l'équivalent de deux (2) personnes à temps plein pendant un an, soit une en interne et une en externe. La période de post-fermeture correspond à un emploi à temps plein pendant 30 ans.

Les retombées économiques régionales diminueront également. Le site ne pourra plus accueillir les déchets ultimes de la région, à moins d'un nouvel agrandissement ou de la mise en place d'une solution alternative.

7.7.6.3 Évaluation de l'impact

Phase de construction

- Type d'impact : Positif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Aucune.

En phase de construction les impacts du projet seront positifs, et ce, pour l'ensemble de la durée de cette période (16 semaines aux trois (3) à sept (7) ans environ). La probabilité d'occurrence de cet impact est élevée.

Au regard de l'économie régionale de la MRC de Sept-Rivières, l'impact en retombées économiques est jugé d'une intensité faible, puisqu'il contribue positivement légèrement à l'économie régionale (cinq (5) à 10 emplois sur une population de 35 440 habitants et une population active de 17 860 personnes).

Phase d'exploitation

- Type d'impact : Positif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Aucune.

En phase d'exploitation, les impacts du projet seront positifs, et ce, pour l'ensemble de la durée de vie du site, à la fois pour les emplois locaux et les retombées possibles pour les entreprises et fournisseurs. La probabilité d'occurrence de cet impact est élevée.

Phase de fermeture

- Type d'impact : Négatif;
- Mesures d'atténuation courantes en phase de construction : Aucune.

En phase de fermeture, un ralentissement des retombées sur les emplois et les fournisseurs, et se traduit par une perte d'emplois par rapport à la situation actuelle. La probabilité d'occurrence de cet impact est élevée.

7.7.6.4 Mesures d'atténuation spécifiques

Puisque les impacts du projet sur cette composante sont positifs, les mesures d'atténuation des impacts négatifs sont remplacées par des mesures de bonification spécifique pour maximiser l'atteinte des effets positifs escomptés.

- Privilégier autant que possible les fournisseurs locaux de matériaux et de matières ou tout autre besoin;
- Établir un plan de maximisation de retombées économiques locales et faire le suivi de ses résultats annuellement avec le comité de vigilance;
- Prévoir un plan de transition des employés qui verront leur emploi se terminer (p. ex. : mise à jour de leur formation si requise).

7.7.6.5 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Phase de construction

La mesure de bonification pour les retombées économiques peut avoir un impact positif, mais l'intensité de l'impact demeure faible à l'échelle régionale. L'importance de l'impact résiduel positif demeure inchangée.

Phase d'exploitation

La mesure de bonification pour les retombées économiques peut avoir un impact positif, mais l'intensité de l'impact demeure moyenne à l'échelle régionale. L'importance de l'impact résiduel positif demeure inchangée.

Phase de fermeture

La mesure de bonification aidera à éviter que les employés puissent se retrouver devant des perspectives d'emplois plus inquiétantes à la fermeture du LET de Sept-Îles. Par conséquent, elle favorisera le maintien d'un impact le moins négatif possible à cette phase, sans pour autant modifier l'importance de l'impact résiduel.

7.7.6.6 Bilan des impacts

Le bilan des impacts du projet sur la composante valorisée est présenté au **Tableau 7-17**.

Tableau 7-17 : Bilan des impacts du projet sur l'environnement socioéconomique et les retombées régionales

Composante	Environnement socioéconomique et retombées régionales	
Période	**Importance des impacts (sans mesures d'atténuation)**	**Importance des impacts résiduels (avec mesures d'atténuation)**
Construction	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Régionale	Étendue : Régionale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne (+)	**Importance : Moyenne (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité :
Exploitation	Type : Positif	Type : Positif
	Intensité : Moyenne	Intensité : Moyenne
	Étendue : Régionale	Étendue : Régionale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Forte (+)	**Importance : Forte (+)**
	Probabilité : Forte	Probabilité : Forte
Fermeture	Type : Négatif	Type : Négatif
	Intensité : Faible	Intensité : Faible
	Étendue : Régionale	Étendue : Régionale
	Durée : Longue	Durée : Longue
	Importance : Moyenne	**Importance : Moyenne**
	Probabilité : Moyenne	Probabilité : Moyenne

7.8 Inscription du projet dans un cadre de développement durable, d'adaptation et de lutte contre les changements climatiques

7.8.1 Développement durable

Le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles s'inscrit dans une vision globale et à long terme respectueux de la volonté régionale identifiée dans le PGMR.

Le PGMR tient compte des principes de développement durable promus par le gouvernement du Québec dans sa *Loi québécoise sur le développement durable* (chapitre D-8.1.1) qui stipule notamment que : « Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement ».

La prise en compte des 16 principes énoncés dans la *Loi québécoise sur le développement durable* a inspiré différents choix dans la planification et la conception du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles. Le **Tableau 7-18** ci-dessous fait état des principaux liens existants entre le projet et les principes de développement durable de la loi québécoise.

Tableau 7-18 : Principaux liens existants entre le projet et les principes de développement durable

Principe de développement durable de la loi québécoise	Composantes du projet, de l'étude d'impact ou retombées du projet
1. Santé et qualité de vie	▪ Intégrer au choix de l'aire d'agrandissement la prise en charge des préoccupations du voisinage en prévoyant des mesures d'atténuation au projet; ▪ Réalisation d'études rigoureuses pour bien documenter tout impact négatif significatif sur la population environnante; ▪ Mesure des impacts sur les nuisances et l'environnement et gestion de ceux-ci via des mesures d'atténuation, le programme de surveillance et de suivi environnemental, ainsi qu'un plan de mesures d'urgence le cas échéant;

Principe de développement durable de la loi québécoise	Composantes du projet, de l'étude d'impact ou retombées du projet
	▪ Aucune percée visuelle sur le site à partir du rayon de 1 km; ▪ Participation citoyenne au cours de l'élaboration de l'étude d'impact pour mieux connaître et intégrer les préoccupations à l'égard de la santé et de la qualité de vie; ▪ Gestion diligente des plaintes lorsqu'elles sont émises, mesures correctives immédiates, lorsque cela est possible et suivi auprès des personnes concernées.
2. Équité et solidarité sociales	▪ Intégration des changements climatiques aux choix de conception du projet; ▪ Éviter l'exportation des matières résiduelles vers d'autres régions par le maintien d'un site régional.
3. Protection de l'environnement	▪ Critères et sélection du site de moindre impact : éviter un maximum de composantes sensibles du milieu dans la conception et la planification des installations du site; ▪ Limiter l'empreinte du projet dans le milieu; ▪ Maintien de superficies boisées au pourtour du site : zone tampon de 50 m sur le lot de la Ville; ▪ Choix des équipements performants pour le traitement des eaux et des méthodes rigoureuses pour le suivi des eaux et du sol; ▪ Application stricte et rigoureuse de mesures d'ingénierie à la fine pointe et des exigences du REIMR lors la conception du site; ▪ Réalisation d'études rigoureuses pour la prévention de la détérioration de la qualité de l'environnement et prévoir l'atténuation des nuisances dans le milieu; ▪ Application d'un programme de suivi environnemental, des eaux souterraines et de surface, du biogaz selon les exigences du REIMR; ▪ Captation et élimination des biogaz par l'installation d'une torchère; ▪ Végétalisation des cellules du recouvrement final de chaque cellule;

Principe de développement durable de la loi québécoise	Composantes du projet, de l'étude d'impact ou retombées du projet
	▪ Versement d'une compensation financière pour l'impact sur un milieu hydrique découlant du projet, en accord avec les exigences gouvernementales applicables, le cas échéant.
4. Efficacité économique	▪ Favoriser la pérennité des équipements et des infrastructures du LET existant en réalisant le projet d'agrandissement au site même d'exploitation actuel; ▪ Complémentarité des équipements et des infrastructures; ▪ Retombées économiques locales de la gestion des matières résiduelles sur le territoire; ▪ Privilégier la réalisation d'une partie des travaux de construction et d'aménagement à même les activités actuelles d'exploitation pour en diminuer les coûts.
5. Participation et engagement	▪ Comité de vigilance actif depuis le début de l'exploitation du LET actuel en 2002; ▪ Activités particulières d'information et de consultation durant la réalisation de l'ÉIES; ▪ Communication auprès du voisinage et de la population et des intervenants en vue de recueillir leurs préoccupations afin d'intégrer des mesures d'atténuation et des solutions adaptées dans la conception du projet; ▪ Poursuivre la démarche d'interaction avec le milieu et de participation publique tout au long de la durée de vie du LET, incluant sa fermeture, pour instaurer et maintenir des relations de confiance favorables.
6. Accès au savoir	▪ Activités d'éducation, de formation et de valorisation auprès de la population en lien avec le LET; ▪ Poursuite des outils de communication et démarches de sensibilisation et de transfert des connaissances effectuées par la Ville en parallèle du projet.
7. Subsidiarité	▪ Conserver une autonomie régionale de gestion des matières résiduelles par le maintien d'une capacité suffisante;

Principe de développement durable de la loi québécoise	Composantes du projet, de l'étude d'impact ou retombées du projet
	▪ Favoriser le contact entre les citoyens et les lieux de prise de décision concernant la gestion des matières résiduelles en maintenant la Ville plutôt que de miser sur une entreprise privée contractuelle; ▪ Animation et activités du comité de vigilance.
8. Partenariat et coopération intergouvernementale	▪ La Ville a produit l'étude d'impact du projet en cohérence avec la directive gouvernementale émise sur le projet et en tenant compte des enjeux mentionnés par les ministères et la communauté; ▪ Le dialogue avec les autorités gouvernementales se poursuivra après le dépôt de l'ÉIES et tout au long de la phase d'ingénierie détaillée afin de valider toute optimisation par rapport à la définition actuelle du projet.
9. Prévention	▪ Choix du site : localisation favorable pour prévenir les risques d'exposition pouvant affecter directement et rapidement la vie ou les biens privés pour la population environnante et aussi pour limiter les impacts sur les composantes environnementales; ▪ Réalisation d'études rigoureuses pour la prévention de la détérioration de la qualité l'environnement et prévoir l'atténuation des nuisances dans le voisinage; ▪ Formation du personnel en vue de permettre aux employés de prendre connaissance du plan des mesures d'urgence, incluant l'identification des situations à risque et les procédures en vue de les prévenir et de les gérer; ▪ Formation du personnel par rapport au bruit (limiter les bruits pendant les opérations), aux odeurs (p. ex. maintenir le front d'enfouissement aussi petit que possible, recouvrement journalier adéquat) et aux types de matières admissibles (repérage à la réception); ▪ Application d'un programme de surveillance et de suivi environnemental permettant de prévenir tout dommage significatif au milieu.

Principe de développement durable de la loi québécoise	Composantes du projet, de l'étude d'impact ou retombées du projet
10. Précaution	▪ Réalisation d'études spécifiques avant l'implantation du projet afin d'évaluer les risques et de déterminer les mesures adéquates de protection de l'environnement dont les choix de conception du projet et de son empreinte qui permettent de minimiser les risques. ▪ Utilisation d'hypothèses conservatrices dans les modélisations; ▪ Utilisation de technologies éprouvées pour assurer la protection de l'eau, de l'air et du sol et mise en place de programmes de suivi environnemental pour mesurer l'efficacité des barrières de protection; ▪ Choix des équipements performants pour le traitement des eaux et des méthodes rigoureuses pour le suivi des eaux et du sol; ▪ Communication auprès du public des impacts potentiels du projet, des mesures de mitigation mises en place et des performances du système de gestion environnementale.
11. Protection du patrimoine culturel	▪ Insertion de la zone d'agrandissement dans le respect du paysage environnant (pas de percées visuelles pour les résidences les plus près); ▪ Maintien d'une zone tampon partiellement boisée au pourtour du site; ▪ Aucune propriété privée à acquérir ou bâtiment à démolir pour permettre le projet; ▪ Prise en compte du potentiel archéologique au moment de la planification des travaux de construction; ▪ Pas d'usages traditionnels autochtones connus dans la zone d'étude du projet.
12. Préservation de la biodiversité	▪ Critères et sélection du site de moindre impact : éviter un maximum de composantes sensibles du milieu dans la conception et la planification des installations du site; ▪ Réalisation d'inventaires terrain afin de préserver un maximum d'habitats fauniques et de planifier des travaux minimisant les impacts.

Principe de développement durable de la loi québécoise	Composantes du projet, de l'étude d'impact ou retombées du projet
13. Respect de la capacité de support des écosystèmes	▪ Critères et sélection du site de moindre impact : éviter un maximum de composantes sensibles du milieu dans la conception et la planification des installations du site; ▪ Réalisation d'inventaires terrain afin de préserver un maximum d'habitats fauniques et de planifier des travaux minimisant les impacts; ▪ Utilisation d'équipement de traitement des eaux de lixiviat favorisant la qualité de l'eau traitée avant son retour à l'environnement, ainsi que le suivi de l'eau traitée avant son retour à l'environnement.
14. Production et consommation responsables	▪ Réutilisation des sols excavés dans le cadre du projet pour la confection des granulats nécessaires aux travaux d'aménagement et pour le recouvrement final des cellules d'enfouissement (après autorisation du MELCCFP); ▪ Poursuivre les efforts de communication et de sensibilisation de la Ville pour l'application des principes des 3RV-E dans le milieu.
15. Pollueur-payeur	▪ En conformité avec le REIMR, la Ville continuera de cumuler un patrimoine fiduciaire suffisant durant la période d'exploitation pour assurer la gestion post-fermeture du LET en conformité avec le cadre réglementaire applicable. Ce sont donc des coûts assumés par la Ville.
16. Internalisation des coûts	▪ En conformité avec le REIMR, la Ville continuera de cumuler un patrimoine fiduciaire suffisant durant la période d'exploitation pour assurer la gestion post-fermeture du LET en conformité avec le cadre réglementaire applicable. Ce sont donc des coûts assumés par la Ville (via les coûts chargés de disposition des matières résiduelles).

7.8.2 Adaptation et lutte contre les changements climatiques

Selon Ouranos (Ouranos 2015), le réchauffement du système climatique, mesuré sur toute la planète durant les dernières décennies, est sans équivoque.

L'influence humaine dans l'émission de gaz à effet de serre (GES), responsables des changements climatiques est clairement établie. Au Québec, la société et l'environnement naturel sont adaptés au climat dans lequel nous vivons.

Des changements rapides du climat comportent des risques pour le bien-être de la société, les infrastructures et le développement durable à défaut d'ajuster les modes de vie et les projets réalisés.

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* prévoit notamment la mise en œuvre de mesures pour répondre à un enjeu majeur de la gestion des matières résiduelles : celui de contribuer à l'atteinte des objectifs du Plan d'action sur les changements climatiques.

Ainsi, la réalisation du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles dans un contexte d'adaptation et de lutte contre les changements climatiques touche principalement deux (2) volets :

- La prise en considération des risques associés aux changements climatiques pour les infrastructures et les activités du site;
- L'évaluation des manières selon lesquelles le projet d'agrandissement peut contribuer à la lutte contre les changements climatiques.

La section 5.3.1 et le **Tableau 5-4** ont déjà documenté les principaux constats des changements climatiques dans la région où se trouve le site du LET de Sept-Îles.

La majorité des tendances climatiques projetées présentent une probabilité très élevée de survenir. Il s'agit:

- D'un réchauffement annuel des températures jusqu'à 5,4 °C pour la fin du siècle avec des augmentations des indices de températures plus importants en hiver qu'en été. L'augmentation de la température réduira par ailleurs le nombre annuel d'événements de gel-dégel dans une période de 24 heures (où la température minimale est inférieure à 0˚C et la température maximale est supérieure à 0˚C). Le nombre annuel de jours où la température estivale excédera les 30˚C passera potentiellement d'un jour à 27 jours;

- De l'augmentation des précipitations annuelles jusqu'à 22 % pour la fin du siècle. Les augmentations seraient plus importantes au printemps qu'en été ou en automne;
- De l'augmentation des précipitations extrêmes et de leur variabilité;
- Un potentiel d'augmentation d'instabilités atmosphériques (pointes de vents, éclairs, microrafales, orages), bien qu'une plus grande incertitude existe à cet égard.

En considérant ces constats dans un contexte d'exploitation prolongée pendant plus de 25 ans en raison du projet d'agrandissement, auquel il faut ajouter la durée de la phase de fermeture et de post-fermeture, on observe que les impacts des changements climatiques sur le projet peuvent principalement influencer à long terme la génération des eaux de lixiviation, la génération de biogaz, l'intégrité des cellules et du recouvrement final, les besoins de captage des eaux, ainsi que la fréquence de catastrophes naturelles pouvant causer des dommages aux infrastructures.

Les aléas climatiques, leurs impacts potentiels et les mesures d'adaptation aux changements climatiques pour le projet sont présentés dans le **Tableau 7-19**.

Tableau 7-19 : Aléas climatiques, impacts potentiels et mesures d'adaptation

Aléas	Impacts potentiels	Mesures d'adaptation
Augmentation des températures et des précipitations annuelles	▪ Quantité d'eaux de lixiviation générées par le projet (possibilité d'atteinte au milieu récepteur); ▪ Volume de biogaz généré par le projet (odeurs et nuisances); ▪ Usure accélérée ou bris d'infrastructure; ▪ Fluctuation du niveau de la nappe phréatique.	▪ Prise en compte des aléas dans le calcul des eaux de lixiviation à capter, à entreposer dans les bassins d'accumulation et à traiter; ▪ Prise en compte des aléas dans les modélisations de la génération des biogaz et de la dispersion atmosphérique; ▪ Un programme complet d'assurance et de

Aléas	Impacts potentiels	Mesures d'adaptation
		contrôle de la qualité sera développé afin de garantir la conformité des matériaux utilisés et des travaux réalisés. Ce programme d'assurance de la qualité sera réalisé par une tierce partie indépendante de l'entrepreneur, qui lui exerce également son propre contrôle de qualité; ▪ Programme de surveillance et de suivi environnemental, notamment pour confirmer l'absence d'impact sur les eaux de surface et souterraines dont le comportement peut être influencé par l'aléa.
Précipitations extrêmes	▪ Hausse subite des quantités d'eaux de ruissellement à gérer et leur évacuation (possibilité d'atteinte au milieu récepteur); ▪ Hausse subite des quantités d'eaux de lixiviation à gérer (possibilité d'atteinte au milieu récepteur si dépassement de la capacité de rétention et de traitement); ▪ Intégrité des cellules et du recouvrement final;	▪ Augmentation de la capacité du réseau de drainage requis pour le site (évacuation des eaux pluviales et de ruissellement); ▪ Capacité suffisante des bassins d'accumulation prétraitement des eaux de lixiviation; ▪ Capacité supplémentaire de traitement possible à l'usine de traitement des eaux; ▪ Programme de gestion post-fermeture pour une période d'au moins 30

Aléas	Impacts potentiels	Mesures d'adaptation
	▪ Opérations courantes compromises momentanément (p.ex. milieu inondé temporairement).	ans qui comprendra les activités d'entretien prévues aux articles 83 à 85 du REIMR.
Instabilité atmosphérique	▪ Catastrophes naturelles pouvant affecter les infrastructures ou l'intégrité du milieu forestier environnant (foudre, tornades, etc.); ▪ Possibilité qu'un impact sur les infrastructures du site se propage à l'environnement naturel au pourtour (p. ex. : incendie atteignant la forêt).	▪ La Ville possédera un plan des mesures d'urgence à jour pour ses activités. Ce document sera mis à jour au besoin et comprendra des mesures d'intervention relatives aux catastrophes naturelles et leurs conséquences.

Contribution du projet à la lutte contre les changements climatiques

Un second avantage du projet dans la lutte contre les changements climatiques est de permettre la poursuite d'une gestion locale et régionale des matières, plutôt que de miser sur une disposition dans un site autorisé à l'extérieur de la région. Ce faisant, des milliers de kilomètres seront évités pour le transport des matières, ce qui a pour effet de limiter l'utilisation de combustibles fossiles et d'éviter les émissions de GES associés au camionnage lourd.

L'évaluation complète des GES du projet est produite à l'**Annexe 7.1** de l'ÉIES et ses principaux résultats sont résumés à la section 7.5.1.

8.0 Impacts cumulatifs

8.1 Principes de développement durable

L'objectif du chapitre 8 est d'anticiper les impacts cumulatifs potentiels associés à la réalisation du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles dans son environnement de proximité afin de déterminer si des mesures supplémentaires sont à prévoir pour les atténuer. Il peut s'agir de mesures d'atténuation additionnelles, de nouvelles inclusions au programme de surveillance et de suivi environnemental, ou autres engagements. Pour déterminer les impacts cumulatifs, il sera pris en compte les projets passés, actuels et futurs qui ont été réalisés ou qui sont planifiés dans le secteur du projet. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a. **Santé et qualité de vie;**
b. **Équité et solidarité sociale;**
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 :

- **Santé et qualité de vie :** identifier et décrire les impacts cumulatifs du projet sur la santé et la qualité de vie et sélectionner, si requis, les mesures pour en atténuer les impacts;
- **Équité et solidarité sociale :** sélectionner des mesures d'atténuation des impacts cumulatifs 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 cumulatifs 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 cumulatifs et les mesures d'atténuation 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 cumulatifs et la sélection des mesures d'atténuation;
- **Partenariat et coopération intergouvernementale :** considérer les impacts à l'extérieur de la zone du projet par l'évaluation des impacts cumulatifs et des mesures d'atténuation afin de favoriser la collaboration;
- **Prévention :** en présence de risques connus associés à l'évaluation des impacts cumulatifs, 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 cumulatifs, 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 cumulatifs 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 cumulatifs et les mesures d'atténuation à mettre en place;
- **Respect de la capacité de support des écosystèmes :** décrire les impacts cumulatifs 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 cumulatifs 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 Méthode d'évaluation des impacts cumulatifs

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'Association canadienne d'études environnementales (ACÉE) (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 retenues pour l'analyse des impacts cumulatifs

En s'appuyant sur les enjeux dégagés au chapitre 6 et les résultats de l'analyse des impacts sur les 12 composantes valorisées du chapitre 7, il a été déterminé quelles composantes devaient être retenues ou non pour l'analyse des impacts cumulatifs.

Pour être retenus, les impacts résiduels du projet d'agrandissement du LET sur la composante valorisée devaient être négatifs et plus marqués, soit d'importance forte ou moyenne après application des mesures d'atténuation spécifiques et pour au moins la phase d'exploitation qui possède une durée de 30 ans. De plus, il s'agit de composantes qui reflètent des préoccupations souvent exprimées lors des consultations faites auprès du milieu en regard du projet et mentionnées comme étant en interrelations plus directes avec la population et le milieu de vie.

Les composantes valorisées retenues pour l'évaluation des impacts cumulatifs sont :

- Les impacts sur la qualité de l'air, les odeurs et les GES;
- Les impacts sur la qualité de l'eau de surface;
- Les impacts sur la qualité des eaux souterraines et des sols;
- Les impacts sur la qualité de vie, la santé physique et psychosociale.

8.3.2 Détermination des limites spatiales et temporelles

La limite spatiale correspond à l'étendue du territoire à l'intérieur duquel les impacts cumulatifs associés au projet d'agrandissement du LET sont les plus susceptibles d'être concrets, perçus et atténuables. Au-delà de cette limite spatiale, les effets cumulatifs auront vraisemblablement diminué de manière très importante et seront peu influencés par la réalisation du projet.

Pour les quatre (4) composantes retenues, la limite spatiale correspond à la ZEL (voir carte 5.2). Ce choix se justifie notamment par le résultat des modélisations effectuées et par le fait que les impacts cumulatifs puissent être davantage observés dans ce rayon d'influence pour la population présente.

Quant à la limite temporelle, elle vise à déterminer la période considérée avant la réalisation du projet et suite à 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 d'agrandissement. 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 projets futurs connus ou raisonnablement prévisibles. En fonction de ces paramètres, la limite passée correspond à l'année de l'ouverture du LET sur le territoire, soit 2002.

La limite future est quant à elle de cinq (5) années après la date d'obtention du décret gouvernemental pour l'autorisation du projet d'agrandissement. Au-delà de cette période, les projets futurs et leurs niveaux d'impacts demeurent aussi davantage hypothétiques.

8.4 Identification des événements, activités ou des projets passés, actuels ou futurs retenus pour les impacts cumulatifs

8.4.1 Événements, activités ou projets passés et actuels

Activités et projets passés et actuels

Les projets passés ou actuels susceptibles d'interagir avec celui de l'agrandissement du LET de Sept-Îles ont été identifiés à partir de différentes sources, dont des recherches documentaires et territoriales, la consultation de ressources régionales, d'acteurs, ou encore à partir des sites internet valides. Cette recherche s'est concentrée à l'intérieur de la limite spatiale et des limites temporelles présentées à la section 8.3.

De manière générale, la limite spatiale compte une occupation de faible densité combinant principalement deux (2) axes d'activité : la valorisation de la forêt, notamment par des activités récréatives, et des activités industrielles, principalement une concentration de sablières délimitée par une aire d'extraction définie au plan d'urbanisme. Une résidence est également localisée en zone industrielle.

Comme le démontre le chapitre 5 présentant une description du milieu de réalisation du projet, on ne dénombre pas d'activités industrielles, commerciales ou résidentielles d'ampleur à l'intérieur de la limite spatiale dont les impacts environnementaux générés sont d'une importance suffisante pour se combiner à ceux du LET et de son projet d'agrandissement.

De telles activités auraient été révélées par différentes études réalisées pour la production de l'ÉIES, par exemple la caractérisation du milieu bâti (voir section 5.5.2), les études de caractérisation des sols (section 5.3.5) tout comme celles hydrogéologiques (section 5.3.6), de caractérisation de la qualité des eaux de surface et des sédiments (section 5.3.10), de la qualité de l'air ambiant (section 5.3.2) ou encore du climat sonore existant (section 5.5.9).

Les principales formes d'activités présentes à l'intérieur de la limite spatiale des impacts cumulatifs, outre le LET actuel, sont une utilisation ponctuelle du territoire, principalement par les utilisateurs de motoneige, de VTT et le club de tir Sept-Ilien. Le reste du secteur demeure relativement non développé et boisé ou utilisé à des fins de sablières, à l'exception d'une résidence située en zone industrielle. Les activités générant un déboisement et l'émission de GES, comme l'agrandissement de sablières et la coupe forestière, sont susceptibles de générer des impacts de même nature que le projet d'agrandissement du LET. Les activités d'utilisation récréative du territoire, comme le passage de motoneiges, de VTT et de tir récréatif, sont de trop faible intensité pour être susceptibles de générer des impacts de même nature que le projet.

Évènements passés et actuels

Quant aux événements passés ou actuels, ceux les plus en lien avec le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles sont les suivants :

Loi sur la qualité de l'environnement

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 LQE portant 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 n'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 essentiels au maintien de la biodiversité. 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.

Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles

Le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*, édicté par le gouvernement le 11 mai 2005, est entré en vigueur le 19 janvier 2006.

Ce règlement permet de mettre en œuvre plusieurs actions prévues dans la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008*, dont l'un des objectifs consiste à s'assurer que les activités d'élimination de matières résiduelles s'exercent dans le respect de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement.

Depuis son entrée en vigueur, le REIMR s'applique à l'établissement de toute nouvelle installation d'élimination de matières résiduelles régie par le règlement ainsi qu'à l'agrandissement des installations existantes.

Les installations d'élimination régies par ce règlement comprennent notamment les lieux d'enfouissement, les incinérateurs et les centres de transfert utilisés à des fins d'élimination de matières résiduelles.

Ce règlement régit l'élimination par enfouissement de toutes les matières résiduelles qui répondent aux critères d'admissibilité, que ces matières soient d'origine municipale, industrielle ou commerciale, pour autant qu'elles ne fassent pas l'objet d'une autre réglementation. Il régit également les installations d'incinération qui reçoivent, en tout ou en partie, des boues municipales ou des ordures ménagères.

L'implantation initiale du LET sur le territoire a débuté en 2002 à la suite de l'obtention d'un décret gouvernemental (1173-2002). Avant l'obtention de ce décret, la Ville de Sept-Îles exploitait un lieu d'enfouissement sanitaire dans la même zone depuis 1982. Le décret émis en 2002 énonce les conditions d'exploitation et de protection de l'environnement applicables au projet de LET et a été obtenu conformément à la procédure d'autorisation environnementale québécoise imposée à ce type de projet. À ce moment, le décret spécifiait une capacité maximale de 1 253 500 m^3. La durée de vie du LET était alors estimée à 25 ans.

Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Sept-Rivières, desservie par le LET

Les territoires desservis par le LET sont couverts par le PGMR 2023-2030 réalisé par la MRC de Sept-Rivières et appliqué avec la participation de la Ville de Sept-Îles. Ce PGMR stipule des objectifs et prévoit des actions en lien avec les attentes et les orientations gouvernementales pour la gestion des matières résiduelles. Des indicateurs de suivi sont également identifiés.

Les enjeux adressés concernant la gestion des matières résiduelles vont au-delà de leur disposition en s'inspirant de la stratégie provinciale de hiérarchisation des 3RV-E. Au terme de leur échéance, les PGMR font l'objet d'une mise à jour des objectifs et de leurs actions.

Obtention d'une modification du décret gouvernemental initial autorisant le LET à ajouter une station de traitement des eaux de lixiviation à même le site actuel (974-2022)

La Ville s'est adressée aux autorités gouvernementales afin de faire modifier le décret d'exploitation initial afin d'ajouter une station de traitement des eaux de lixiviation à même le site actuel. Avant la construction de cette station de traitement, les eaux de lixiviation étaient traitées ex-situ, soit à l'ouvrage municipal d'assainissement des eaux usées.

Cette méthode implique du transport d'eaux de lixiviation et accapare une portion de la charge hydraulique journalière maximale de l'ouvrage municipal. Une fois que la station de traitement fonctionnera à pleine capacité, les eaux de lixiviation n'auront plus à être transportées et pourront être traitées à même le site. Cette modification de décret spécifie également les objectifs environnementaux à respecter pour les eaux rejetées après le traitement.

Rapport BAPE résidus ultimes (2022)

En janvier 2022, le BAPE publiait son rapport d'enquête et d'audiences publiques portant sur l'état des lieux de la gestion des résidus ultimes au Québec. Ce mandat a été réalisé à la suite d'une demande du ministre québécois de l'Environnement. Les attentes signifiées par le ministre lors de l'octroi du mandat étaient notamment que cette démarche puisse permettre au gouvernement de développer une vision à long terme sur la disposition des résidus ultimes intégrant le respect de l'environnement ainsi que la santé et la qualité de vie de la population. Le rapport du BAPE contient 302 constats et 112 avis. Il compte parmi ses orientations spécifiques de miser sur la régionalisation pour une gestion durable des matières résiduelles.

8.4.2 Événements, activités ou projets futurs

Dans le but d'identifier des événements, activités et projets futurs à l'intérieur de la limite temporelle future retenue pour le projet, une recherche documentaire, une consultation d'acteurs du territoire et une revue des avis de projet formulés au gouvernement ou auprès des autorités locales et régionales (municipalités et MRC) ont été complétées.

Au terme de la recherche, aucune autorité n'a mentionné prévoir la réalisation de projets marquants (résidentiel, commercial, institutionnel, industriel, récréotouristique) à l'intérieur de la limite spatiale considérée et tout en respectant la limite temporelle fixée. La zone d'intérêt se situe à l'intérieur de la zone industrialo-portuaire (ZIP) de Sept-Îles, mais aucune demande d'utilisation du territoire n'a été déposée pour l'instant.

Le **Tableau 8-1** ci-après prévoit les tendances des impacts cumulatifs potentiels des projets, activités et événements passés, actuels et futurs identifiés dans les sections précédentes.

Tableau 8-1 : 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, odeurs et GES	Qualité des eaux de surface	Qualité des eaux souterraines	Qualité de vie, santé physique et psychosociale
Activités ou projets							
Valorisation individuelle du territoire naturel présent dans le secteur	x	x	x	Aucune émission significative.	Aucun impact négatif considéré.	Aucun impact négatif considéré.	Aucun impact négatif considéré.
Implantation et exploitation du LET à la suite du décret de 2002	x	x	x	Émissions atmosphériques et d'odeurs.	Altération de la qualité des eaux de surface si les mesures de protection environnementale ne sont pas appliquées et suivies.	Altération de la qualité des eaux souterraines si les mesures de protection environnementale ne sont pas appliquées et suivies.	Peu d'interrelation avec la qualité de vie signifiée par le voisinage du LET jusqu'à maintenant.
Présence de sablières et d'activité forestière	x	x	x	Émissions atmosphériques liées à la machinerie.	Altération de la qualité des eaux de surface si les mesures de protection environnementale ne sont pas appliquées et suivies.	Altération de la qualité des eaux souterraines si les mesures de protection environnementale ne sont pas appliquées et suivies.	Peu d'interrelation avec la qualité de vie documentée.
Événements							
Loi sur la qualité de l'environnement	x	x	x	Encadre la protection de l'environnement physique face à la réalisation de projets sujets à cette loi.	Encadre la protection de l'environnement physique face à la réalisation de projets sujets à cette loi.	Encadre la protection de l'environnement physique face à la réalisation de projets sujets à cette loi.	Offre des mesures de protection directes et indirectes pour la population en fonction des normes à respecter pour les projets sujets à cette loi.
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.	La protection des milieux humides et hydriques contribue à la préservation de la qualité des eaux de surface.	La protection des milieux humides et hydriques contribue à la préservation de la qualité des eaux souterraines.	La protection des milieux humides et hydriques peut contribuer au maintien de la qualité de vie existante à proximité de ces derniers.
Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles	x	x	x	Prévois des mesures de protection de l'environnement et des mesures de surveillance et de suivi environnemental visant notamment cette composante.	Prévois des mesures de protection de l'environnement et des mesures de surveillance et de suivi environnemental visant notamment cette composante.	Prévois des mesures de protection de l'environnement et des mesures de surveillance et de suivi environnemental visant notamment cette composante.	Prévois des mesures pour favoriser la coexistence des projets avec les activités présentes sur le territoire.
Modification du décret d'exploitation du LET en 2022 (ajout d'une station de traitement des eaux de lixiviation)	x	x	x	Aucun impact négatif considéré.	Altération de la qualité des eaux de surface si les mesures de protection environnementale ne	Altération de la qualité des eaux souterraines si les mesures de protection environnementale ne	Aucun impact négatif considéré.

Projet, activité et événement	Passé	Présent	Futur	Impact potentiel			
				Qualité de l'air, odeurs et GES	Qualité des eaux de surface	Qualité des eaux souterraines	Qualité de vie, santé physique et psychosociale
					sont pas appliquées et suivies, notamment concernant les OER.	sont pas appliquées et suivies, notamment concernant les OER.	
Plan de gestion des matières résiduelles de la MRC de Sept-Rivières	x	x	x	Prévois des mesures de gestion et de collecte des matières résiduelles pour limiter des impacts sur cette composante.	Aucun impact négatif considéré.	Aucun impact négatif considéré.	Prévois des mesures de gestion et de collecte des matières résiduelles pour favoriser un cadre de développement durable du territoire, y compris des programmes qui visent la réduction des matières résiduelles.
Rapport du BAPE sur les résidus ultimes au Québec et les décisions gouvernementales qui en suivront	x	x	x	Modification possible des conditions d'autorisation des LET dans le futur.	Modification possible des conditions d'autorisation des LET dans le futur.	Modification possible des conditions d'autorisation des LET dans le futur.	Modification possible des conditions d'autorisation des LET dans le futur.

8.5 Analyse des impacts cumulatifs sur les composantes valorisées retenues

L'analyse des composantes valorisées présentée dans les paragraphes qui suivent prévoit, pour chaque composante valorisée, les étapes suivantes :

- L'identification des projets, activités et évènements dont les impacts sont jugés significatifs;
- Revue de l'état de référence et la 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;
- L'identification de mesures d'atténuation supplémentaires, de surveillance ou de suivi, lorsque nécessaire.

Les deux (2) objectifs ultimes de la présente analyse sont : 1. d'évaluer qualitativement la nature et l'envergure des impacts cumulatifs totaux du projet d'agrandissement du LET, 2. de préciser la contribution relative de ce même 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 n'étaient pas toujours accessibles ou disponibles;
- Les connaissances scientifiques portant sur l'étude des impacts cumulatifs appliquée aux composantes valorisées à l'étude sont limitées;
- Des projets présentement inconnus ou imprévus pourraient toujours être ciblés éventuellement à l'intérieur de la limite spatiale ou temporelle.

8.5.1 Qualité de l'air, odeurs et GES

État de référence

Le portrait de la qualité de l'air ambiant dans le secteur du projet a été dressé à la section 5.3.2 de la présente étude à partir des sources d'émissions atmosphériques régionales. Au Québec, elle est mesurée par des stations fixes du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ). Afin de mieux décrire les contributions des différents émetteurs industriels de la région, les émissions déclarées à l'INRP par les installations industrielles ont été utilisées.

Les deux (2) sources d'émission atmosphériques déclarées à l'INRP les plus près du LET sont situées à un peu moins de 10 km du site à l'étude, donc hors de la limite spatiale considérée pour les impacts cumulatifs.

À l'échelle locale de la limite spatiale considérée, soit la ZEL, il n'y a que le LET lui-même qui déclare ses émissions.

Les impacts propres au projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles sur la composante qualité de l'air, odeurs et GES ont été quant à eux décrits à la section 7.5.1 de l'ÉIES. On y conclut à des impacts d'importance moyenne en exploitation, bien que les études réalisées de modélisation des contaminants atmosphériques et des odeurs (voir section 7.5.1.2) démontrent que le projet s'assure de respecter les exigences réglementaires applicables.

Outre la présence du LET, les activités et projets passés et actuels qui contribuent également aux émissions atmosphériques à l'intérieur de la ZEL sont principalement ceux associés au transport, ainsi qu'aux activités forestières et industrielles. De telles activités seront maintenues sur le territoire.

Importance et mesures additionnelles

Il faut souligner que le principal impact sur la qualité de l'air distinctif du LET à l'intérieur de la ZEL sera les émissions de biogaz découlant des activités d'enfouissement et auxquels on peut associer des odeurs.

Les activités, projets et événements passés et actuels, tout comme ceux futurs n'ajouteront pas d'émissions de biogaz du même type que les activités d'enfouissement, si bien qu'aucun impact cumulatif n'est anticipé à cet égard. Les impacts cumulatifs possibles sont plutôt ceux associés à l'augmentation des émissions pour la durée de vie totale du LET découlant du projet d'agrandissement. Ces impacts sur la composante ont déjà été considérés dans la section 7.5.1, si bien que l'impact cumulatif est jugé négligeable et n'affectant pas de manière significative la situation actuelle par rapport aux autres sources d'émissions atmosphériques dans la ZEL.

Les mesures d'atténuation déjà prévues dans l'ÉIES pour cette composante (7.5.1.4) sont donc jugées suffisantes pour tenir compte de l'enjeu des impacts cumulatifs et le programme de surveillance et de suivi environnemental permettra de suivre la situation si requise (voir chapitre 10). Aucune mesure additionnelle à celles de l'ÉIES n'est donc nécessaire.

8.5.2 Qualité de l'eau de surface

Les portraits hydrographique, hydrologique et de la qualité des eaux de surface ont été produits à la section 5.3.9 de l'ÉIES.

La ZP fait partie de la ZGIEBV Duplessis et s'intègre dans la ZRC du Poste, d'une superficie de 153,33 km^2 (OBVD, 2015). À plus petite échelle, deux ruisseaux intermittents, de part et d'autre de la voie ferrée, sont présents en aval du LET. Plusieurs résurgences se déversent dans ces ruisseaux intermittents et rejoignent la rivière au Foin en empruntant plusieurs ponceaux. Ces ruisseaux sont alimentés par le bassin versant de la rivière au Foin (voir **Figure 5-4**).

Les principaux liens entre les eaux de surface et le LET concernent la gestion des eaux de ruissellement, le captage et le traitement des eaux de lixiviation, de même que le retour de l'eau traitée à l'environnement via l'émissaire. Les eaux du ruisseau récepteur (ponctuellement), tout comme la qualité de l'eau traitée à la sortie du traitement, font l'objet d'un suivi de la qualité selon les paramètres du REIMR et les OER déterminés par le gouvernement du Québec pour la récente filière de traitement des eaux de lixiviation.

Parmi les préoccupations énoncées par les citoyens et les organismes ayant participé à la consultation publique, la qualité de l'eau rejetée à l'environnement après son traitement est une source de préoccupation pour certains citoyens.

Dans un même ordre d'idée, la qualité des eaux de surface a également été mentionnée par plusieurs personnes. Elles souhaitent notamment que les contaminants soient surveillés dans le cadre du programme de surveillance et de suivi.

Les impacts propres au projet d'agrandissement du LET sur la qualité des eaux de surface ont été quant à eux décrits à la section 7.5.3 de l'ÉIES. On y conclut à des impacts d'importance forte en exploitation et à la nécessité de poursuivre les suivis environnementaux en place afin de prévenir toute situation de dégradation (voir section 7.5.3).

Outre les activités du LET, les autres activités présentes dans la ZEL pouvant avoir un lien plus direct avec la qualité des eaux de surface, concernant les activités forestières et celles d'extraction de matériaux dans les sablières. De telles activités seront maintenues sur le territoire.

Importance et mesures additionnelles

Les activités du LET qui seront poursuivies par le projet d'agrandissement nécessitent une gestion quotidienne de l'eau et ce qui constitue une source à contrôler pour éviter de détériorer l'état de la composante. Aucune nouvelle activité non implantée actuellement sur le territoire n'est prévue et ne pourrait se cumuler au portrait actuel obtenu de la qualité des eaux de surface, si bien qu'aucun impact cumulatif n'est anticipé à cet égard. Par conséquent, l'impact cumulatif du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles est jugé négligeable et n'affectant pas de manière significative la situation actuelle par rapport à l'exploitation existante. Les mesures d'atténuation déjà prévues dans l'ÉIES pour cette composante (7.5.3.4) sont donc jugées suffisantes pour tenir compte de l'enjeu des impacts cumulatifs et le programme de surveillance et de suivi environnemental permettra de suivre la situation si requise (voir chapitre 10). Aucune mesure additionnelle à celles mentionnées dans le chapitre précédent de la présente étude n'est donc nécessaire.

8.5.3 Qualité des eaux souterraines

Le portrait de la qualité des eaux souterraines a été produit à la section 5.3.10 de l'ÉIES. Une caractérisation du milieu récepteur initial, les paramètres décrits aux articles 57 et 66 du REIMR ainsi que les paramètres décrits dans *le guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017) ont été analysés.

À quelques exceptions près, tous les résultats obtenus respectent les critères des articles 57 et/ou les critères pour l'eau de résurgence dans les eaux de surface de l'annexe 7 du guide d'intervention mentionné précédemment. Des dépassements sont observés pour le phosphore, le fer, le manganèse, le zinc et l'azote ammoniacal.

Les suivis environnementaux, réalisés annuellement sur le site du CGMR, présentent chaque année des dépassements dans l'eau souterraine sur et autour du site pour l'azote ammoniacal, le fer et le manganèse.

Toutefois, les critères du REIMR sont respectés. Les concentrations élevées d'azote ammoniacal observées peuvent s'expliquer en partie par les feux de forêt survenus en 2023, ainsi que par la proximité de certains puits d'observation avec l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire (LES), situé en amont hydraulique de ces puits. Il convient toutefois de souligner que le site à l'étude est lui-même situé en amont hydraulique du LES, et que les concentrations relevées dans ses puits d'observation sont inférieures à 0,05 mg/L.

Parmi les préoccupations énoncées par les citoyens et les organismes ayant participé à la consultation publique, la qualité des eaux souterraines a été mentionnée par plusieurs personnes. Les parties prenantes souhaitent notamment un échantillonnage régulier à plusieurs points de suivi afin de s'assurer du maintien de la qualité des eaux souterraines toutes les saisons.

Les impacts propres au projet d'agrandissement du LET sur la qualité des eaux souterraines ont été décrits à la section 7.5.2 de l'ÉIES. On y conclut à des impacts d'importance faible en exploitation et à la nécessité de poursuivre les suivis environnementaux en place afin de prévenir toute situation de dégradation (voir section 7.5.2).

Outre les activités du LET, les autres activités présentes dans la ZEL pouvant avoir un lien plus direct avec la qualité des eaux souterraines, concernent les activités forestières et celles d'extraction dans les sablières. De telles activités seront maintenues sur le territoire.

8.5.4 Qualité de vie, santé physique et psychosociale

Le portrait de l'occupation du territoire (sections 5.5.2 et 5.5.3) témoigne de différentes formes de présence d'individus et d'activités humaines à l'intérieur de la ZEL. Ces activités et individus doivent déjà cohabiter avec les opérations existantes du LET qui seront appelées à se poursuivre pour une durée de vie prolongée en raison du projet d'agrandissement.

Le processus de consultation publique témoigne des principales sources d'inconvénients signalés par le voisinage et des préoccupations mises de l'avant. L'état global de la situation a été documenté au chapitre 3 de l'ÉIES.

Le LET est la principale source d'activité présente dans la ZEL qui puisse entrer en interrelation négative avec la qualité de vie, santé physique et psychosociale. Au terme de l'évaluation spécifique du projet sur cette composante, les impacts résiduels sont qualifiés de négligeables. Mentionnons qu'il n'existe pas de problématique de non-respect de normes et critères gouvernementaux concernant les nuisances du LET qui pourraient impacter la composante (bruit, poussières, odeurs, etc.). Un bilan est disponible à la section 7.7.5. En ce qui concerne les autres activités et projets passés, actuels ou futurs identifiés, ces derniers ne sont pas susceptibles d'interférer de manière négative et significative sur la composante de la qualité de vie, santé physique et psychosociale.

Importance et mesures additionnelles

L'intégration des opérations de l'agrandissement du LET dans un contexte industriel dans la ZEL suscite peu de défis de cohabitation.

Puisque le projet ne vise cependant pas à augmenter la capacité annuelle de disposition des matières résiduelles au LET, certains niveaux d'impact n'augmenteront pas de manière significative en raison du projet, par exemple les impacts du camionnage.

À l'extérieur des opérations du LET, aucune nouvelle activité non implantée actuellement sur le territoire n'est prévue et ne pourrait se cumuler au portrait actuel du projet d'agrandissement, si bien qu'aucun impact cumulatif n'est anticipé à cet égard.

Par conséquent, l'impact cumulatif du projet d'agrandissement du LET est jugé négligeable et n'affectant pas de manière significative la situation actuelle par rapport à l'exploitation existante. Les mesures d'atténuation déjà prévues dans l'ÉIES pour cette composante (7.7.6.4) sont donc jugées suffisantes pour tenir compte de l'enjeu des impacts cumulatifs et le programme de surveillance et de suivi environnemental permettra de suivre la situation si requise (voir chapitre 10). Aucune mesure additionnelle à celles de l'ÉIES n'est donc nécessaire.

9.0 Plan préliminaire des mesures d'urgence

9.1 Principes de développement durable

L'objectif de ce chapitre est de présenter le plan préliminaire des mesures d'urgence en lien avec les principaux risques d'accidents et de défaillance pour les périodes de construction, d'exploitation et de fermeture (incluant la post-fermeture) du projet. Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a. **Santé et qualité de vie;**
b. Équité et solidarité sociale;
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;

Les interrelations entre le contenu du chapitre et les principes de développement durable qui justifient leur sélection sont les suivantes :

- 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'accident;

- **Protection de l'environnement :** intégrer la protection de l'environnement et du milieu dans l'évaluation et la gestion des risques d'accident;
- **Subsidiarité :** fournir les informations et préciser les responsabilités et les lieux de décisions afin d'assurer une centralisation à l'échelle la plus proche des responsabilités reliées aux accidents et à l'application des mesures d'urgence;
- **Prévention** : en présence de risques d'accident identifiés, fournir les informations permettant d'assurer une gestion préventive accrue de ces risques via le respect constant des mesures d'atténuation;
- **Précaution :** prévoir des mesures de gestion et de prévention des risques d'accident malgré les incertitudes et probabilités d'occurrence.

9.2 Engagement de la Ville de Sept-Îles

La Ville de Sept-Îles s'engage, au quotidien, à protéger la santé et la sécurité des employés, l'environnement et la communauté. La Ville s'assurera de continuer la mise en place de mesures d'urgence lors de l'agrandissement du lieu d'enfouissement, lors des phases de construction, d'exploitation et de fermeture du site. Ainsi, une identification des principaux risques a été effectuée afin de déterminer les réponses adéquates pour limiter les impacts sur la santé et la sécurité des employés, sur l'environnement et sur la population.

En phase de construction, la Ville de Sept-Îles veillera à l'application d'un plan de mesures d'urgence adapté aux travaux. Par ailleurs, un devis environnemental sera appliqué et devra inclure des dispositions pour assurer le respect de l'ensemble des mesures d'atténuation courantes et spécifiques identifiées dans l'ÉIES pour la phase de construction, de même que des mesures de suivi et de surveillance nécessaires.

En phase d'exploitation et de fermeture, la Ville de Sept-Îles assura la gestion du site. La gestion du site est présentement assurée en sous-traitance par l'entreprise Dilicontracto inc. Outre la rédaction d'un plan de mesures d'urgence pour l'exploitation et la fermeture du site, la Ville de Sept-Îles déploie déjà de nombreuses mesures de prévention et de réponses aux risques sur le lieu d'enfouissement présentement en exploitation.

Pour la phase construction, tous les fournisseurs, sous-traitants et entrepreneurs devront avoir reçu la formation Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction décernée par l'ASP construction avant de pouvoir accéder au chantier. De plus, la plupart des intervenants sur le site vont avoir accès à une radio pour faciliter la communication en cas d'urgence.

Pour les phases d'exploitation et de fermeture, la Ville de Sept-Îles s'engage à déposer au MELCCFP le plan final des mesures d'urgence pour approbation à la suite de l'obtention de l'autorisation du projet par le gouvernement du Québec. Le PMU final mettra à jour les principaux risques préliminaires identifiés à la section 9.4.1.

Conformément au Cadre de coordination de site de sinistre au Québec (Belleau 2008), les interventions d'urgence sont guidées par les principes directeurs suivants :

- La primauté de la vie;
- La cohérence, la transparence et la reddition de comptes;
- La flexibilité, la robustesse et l'interopérabilité.

9.3 Principaux milieux exposés aux risques

9.3.1 Population et milieu humain

Le site est entouré de boisés. Aucune activité industrielle n'est présente à proximité du site, ce qui limite le cumul de risques en cas de situation d'urgence. De plus, comme indiqué dans la section 5.3.3, les résultats obtenus du SIH montrent qu'aucun puits ou forage ne se trouve sur le site ou dans un rayon de 1 km par rapport au centre du site. Cependant, la même recherche effectuée avec un rayon de 2 km révèle la présence d'un puits d'alimentation en eau potable à environ 1,3 km à l'ouest de la limite du site de l'agrandissement projeté. Également, une habitation résidentielle en zone industrielle, sans permis, mais tolérée par la Ville se situe à proximité du LET, soit à 570 m de la limite de propriété. Cette propriété doit être intégrée en cas d'urgence.

Les principales personnes exposées aux risques sont le personnel de l'entreprise Dilicontracto Inc. qui exploite le site, le personnel affecté au site de la Ville de Sept-Îles, les entrepreneurs qui exécutent les travaux de construction ainsi que les divers fournisseurs d'équipements qui viennent ponctuellement sur le site.

Par ailleurs, l'accès véhiculaire au site est surveillé, par caméra, et clôturé de manière à dissuader toute intrusion humaine non autorisée. Cependant, la périphérie du site ne dispose d'aucune clôture additionnelle.

9.3.2 Milieu physique et biologique

En se basant sur la description faite du milieu récepteur physique et biologique (voir sections 5.3 et 5.4), certaines composantes du site ou en périphérie de ce dernier pourraient être exposées à des conséquences en cas de situation d'urgence. Il s'agit principalement des sols, des eaux souterraines et des eaux de surfaces, des milieux humides et hydriques, de même que des superficies forestières à proximité. Il s'agit de milieux pouvant offrir des zones d'habitats fauniques pour différentes espèces. La qualité de l'air pourrait également être impactée en cas de situation d'urgence. En effet, les poussières et cendres reliées aux incendies pourraient impacter les milieux environnants.

9.4 Mesures d'urgence en phase de construction, exploitation et fermeture

9.4.1 Identification des principaux risques

Les principaux risques recensés en phase de construction, exploitation et fermeture sont de nature physique et chimique, soit liés à des erreurs humaines ou des défauts d'équipement, soit liés aux conditions météorologiques. Un plan de mesures d'urgence préliminaire pour les trois (3) phases est détaillé à l'**Annexe 9.1**.

Lors de la construction, la présence de machinerie lourde sur le site engendre notamment des risques de collision entre véhicules et de déversement. Il peut aussi arriver que certains équipements fassent défaut ou ne soient pas manipulés correctement, créant des déversements et des blessures aux travailleurs.

Par ailleurs, le site actuellement en exploitation, à proximité de la zone de travaux, est également source de risques pour les travailleurs qui réalisent les travaux.

La majorité des travaux étant planifiée hors période hivernale, les principaux aléas météorologiques à considérer concernent essentiellement les épisodes de fortes précipitations et les vagues de chaleur.

Le **Tableau 9-1** récapitule les principaux risques identifiés en phase de construction et leurs impacts potentiels.

Tableau 9-1 : Principaux risques en phase de construction

Type de risque	Impacts potentiels
Collision de véhicules et/ou machinerie ou véhicules/piétons ou machinerie/piétons	Explosion, incendie, blessures, déversement
Bris d'équipement, réservoir ou machinerie	Explosion, incendie, blessures, déversement
Erreur de manipulation de produits dangereux	Explosion, incendie, blessures, déversement
Températures élevées et/ou forts vents	Incendies sur le site en exploitation ou aux environs du site (boisé), blessures, contraintes thermiques
Fortes précipitations	Inondations, blessures, risque de glissement de terrain en raison d'un sol sablonneux
Tremblement de terre (probabilité faible)	Blessures, déversement, risque de glissement de terrain en raison d'un sol sablonneux
Fuite de biogaz sur site en exploitation	Explosion, incendie, blessures
Fuite de lixiviat sur site en exploitation	Déversement

9.4.2 Plan préliminaire des mesures d'urgence en phase de construction

Les travaux de construction seront réalisés par un ou plusieurs entrepreneurs qui devront se soumettre aux exigences exprimées par la Ville Sept-Îles en matière d'atténuation des risques et de prévention des situations d'urgence.

Pour favoriser la gestion adéquate du chantier et prévenir les risques, la Ville de Sept-Îles s'appuiera d'abord sur le *Code de sécurité pour les travaux de construction* administré par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST). Ce code permettra de réduire à la source les risques d'accident pour les travailleurs et pour l'environnement physique et humain.

La Ville de Sept-Îles demandera également à tout entrepreneur mandaté de présenter un plan de mesures d'urgence (PMU) adapté au chantier, qui intégrera les principaux risques identifiés pour la phase de construction. Le PMU devra être validé par la Ville avant le début des travaux. Il inclura notamment :

- La description du lieu et du personnel présent aux différentes phases de la construction;

- La description de la machinerie utilisée lors des travaux;
- Le rôle et la responsabilité de chaque intervenant;
- Les modes de communication retenus;
- Un plan du site identifiant les zones à risque (présence de réservoir, gestion du biogaz);
- Les mesures de prévention appliquées pour limiter les risques;
- Les modalités d'intervention en cas de situation d'urgence, incluant les points de rassemblement, les réseaux de communication, les responsabilités des différents intervenants;
- Les actions à entreprendre pour un retour en situation normale (gestion des matières, rapport d'incident);
- Les modalités de modification du PMU et d'intégration de nouvelles mesures éventuelles si un manque était observé.

Finalement, un devis environnemental sera préparé et appliqué lors des travaux. Les dispositions requises afin d'assurer l'application et le respect de l'ensemble des mesures d'atténuation courantes et spécifiques identifiées dans l'ÉIES pour la phase de construction, de même que des mesures de surveillance et de suivi prévues à la présente étude seront énumérées.

Lors des travaux, tout incident ou défaillance pouvant perturber l'environnement sera déclaré à Urgence-Environnement. Les services régionaux de la sécurité civile ou d'incendie devront être alertés pour la mise en place de mesures immédiates de mitigation d'un incident pouvant affecter la population environnante. Les numéros de téléphone d'Urgence-Environnement (1-866-694-5454 en fonction 24 heures sur 24) ainsi que celui du Centre des opérations gouvernementales (1-866-776-8345) devront être affichés dans le bureau de chantier.

Par ailleurs, la Ville de Sept-Îles prévoit d'appeler immédiatement les municipalités environnantes concernées en cas de situation d'urgence, afin qu'elles prennent les dispositions nécessaires selon leurs procédures de gestion des urgences.

9.4.3 Mesures d'urgence en phase d'exploitation et de fermeture

Le plan final des mesures d'urgence sera en application pour toute la durée des phases d'exploitation et de fermeture, incluant la post-fermeture (estimée à 30 ans). En effet, des risques subsistent lorsque le site est fermé, même s'ils sont moindres.

Ce plan vise à minimiser les risques pour la santé, pour la sécurité et pour l'environnement en cas d'urgence. Il a également pour objectif de former et de préparer les employés présents sur le site et les groupes d'intervention d'urgence à réagir de manière adaptée en cas d'urgence. Ainsi, il est destiné à l'ensemble du personnel présent sur le site, régulièrement ou ponctuellement, ainsi qu'aux groupes d'intervention d'urgence et aux municipalités concernées, qui ont leurs propres plans de mesures d'urgence. Le PMU a également pour objectif de minimiser les ruptures de service et d'assurer un suivi des incidents sur le site. Il décrit les procédures à suivre selon le type d'incident, incluant les rôles et responsabilités de chaque intervenant.

Ce plan sera bonifié sur la base du présent chapitre, incluant si nécessaire des simulations d'urgence et autres activités.

9.4.3.1 Identification des principaux risques

Les principaux risques recensés en phase d'exploitation et de fermeture sont de nature physique, chimique et biologique soit liés à des erreurs humaines ou des défauts d'équipement, soit liés aux conditions météorologiques, ou encore liés aux matières entrant sur le site.

L'agrandissement du lieu d'enfouissement à venir se situe tout juste à côté du lieu d'enfouissement actuellement exploité, soit à l'est du site actuel.

La plateforme de compostage, à aire ouverte, ainsi que l'écocentre présents à l'ouest du site du CGMR, par leurs natures et leurs positions, représentent des risques moindres pour le reste du site, excepté les risques liés à la circulation de camions.

Les principaux risques en phase d'exploitation et de fermeture sont identifiés dans le **Tableau 9-2**.

Tableau 9-2 : Principaux risques en phase d'exploitation et de fermeture

Type de risque	Impacts potentiels
Collision de véhicules et/ou machinerie ou machinerie/piétons ou véhicules /piétons (probabilité moyenne)	Explosion, incendie, blessure, déversement. Dans la majorité des cas, les conséquences sont contenues à l'intérieur du site.
Bris d'équipement, réservoir ou machinerie (probabilité moyenne)	Explosion, incendie, blessure, déversement. Dans la majorité des cas, les conséquences sont contenues à l'intérieur du site. Le suivi quotidien des activités permet de détecter les bris et d'agir rapidement.
Erreur de manipulation ou d'entreposage de produits (probabilité moyenne)	Explosion, incendie, blessure, déversement. Dans la majorité des cas, les conséquences sont contenues à l'intérieur du site. L'inspection régulière des activités devrait permettre de détecter les erreurs d'entreposage et de les corriger rapidement.
Enfouissement de matières non acceptées, comme résidus inflammables non repérés lors du déchargement (probabilité forte)	Explosion, incendie, blessure. Dans la majorité des cas, les conséquences sont contenues à l'intérieur du site.
Températures élevées et/ou forts vents, foudre (probabilité moyenne)	Incendies sur le site en exploitation ou aux environs du site (boisé), blessures. Possibilité que les incendies se propagent autour du site en cas d'incendie majeur et de vent fort. Possibilité de rupture de service prolongée entraînant la nécessité d'exporter temporairement les matières résiduelles.
Fortes précipitations (probabilité moyenne)	Inondations, blessures (risque de glissement de terrain en raison d'un sol sablonneux), bris d'équipement. En cas de très forte pluie, le système de traitement des eaux pourrait être saturé, nécessitant une intervention pour assurer le traitement adéquat des lixiviats.
Tempête hivernale, verglas (probabilité forte)	Blessures, coupure d'électricité. La majorité des tempêtes sont annoncées à l'avance, permettant de prendre des mesures de prévention et de limiter les risques. Possibilité de rupture de service prolongée entraînant la nécessité d'exporter temporairement les matières résiduelles.
Tremblement de terre (probabilité faible, évènement non recensé depuis le début d'exploitation du site actuel)	Blessures, déversement, bris d'équipement. Possibilité de rupture de service prolongée entraînant la nécessité d'exporter temporairement les matières résiduelles.

Type de risque	Impacts potentiels
Bris d'équipement de captage ou traitement du biogaz (probabilité faible)	Fuite de biogaz avec explosion, incendie, blessures. Le programme de surveillance en place permet de détecter les fuites éventuelles.
Bris d'équipement de captage ou traitement du lixiviat (probabilité faible)	Déversement dans les sols ou eaux souterraines. Le programme de surveillance en place permet de détecter les fuites éventuelles.

9.4.4 Principales orientations en matière d'intervention d'urgence

Le plan des mesures d'urgence présente le plan des installations, la localisation des équipements de secours sur le site, les responsabilités du personnel, les procédures d'évacuation à suivre en cas d'urgence, les ressources humaines à contacter ainsi que les ressources matérielles disponibles sur place ou encore celles à mobiliser.

Les procédures établies ont pour objectifs de :

- Contrôler rapidement les évènements dès qu'ils ont lieu et les contenir dans une zone;
- Transmettre les informations pertinentes en cas d'urgence ainsi que les modes de communication;
- Identifier les actions à prendre (appels d'urgence, déviation de la circulation, signalisation, modalités d'évacuation, etc.);
- Empêcher les matières contaminantes de se diriger vers les milieux récepteurs, les eaux de surface, les eaux souterraines, les sols et l'air si possible;
- Assurer un rétablissement de l'état d'origine en corrigeant la situation, en nettoyant les zones concernées et en disposant des éventuelles matières souillées conformément à la réglementation en vigueur.

La Ville de Sept-Îles a défini trois (3) niveaux d'alerte :

- Niveau 1 : incident mineur, n'affectant pas les opérations normales, pour lequel les intervenants internes sont suffisants;

- Niveau 2 : incident majeur qui affecte les opérations normales qui peuvent se gérer avec des intervenants internes, mais qui demandent une coordination entre plusieurs parties;
- Niveau 3 : crise qui affecte une grande partie des opérations ou freine les opérations en cours et à venir, pour laquelle une stratégie spécifique doit être établie avec les groupes d'intervention d'urgence.

Selon le niveau d'alerte attribué à l'incident, les moyens à mettre en œuvre sont différents.

Comme indiqué précédemment, en cas d'urgence majeure, la Ville de Sept-Îles contacte immédiatement les municipalités environnantes concernées qui actionnent leurs plans de mesures d'urgence et avertissent leur population au besoin.

Voir l'**Annexe 9.**1 présentant un PMU préliminaire détaillé pour les phases de construction, d'exploitation et de fermeture.

10.0 Programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental

10.1 Principes de développement durable

L'objectif de ce chapitre est de présenter les mesures du programme préliminaire de surveillance et de suivi environnemental du projet pour les périodes de construction, d'exploitation et de fermeture (incluant la post-fermeture). Ce programme vise à assurer la conformité et la sécurité environnementale des activités du lieu d'enfouissement, de même que la cohabitation la plus harmonieuse du projet en prévoyant les mesures de contrôle adéquates.

Dans ce chapitre, les principes de développement durable considérés sont présentés en gras dans la liste ci-dessous :

a) Santé et qualité de vie;

b) Équité et solidarité sociale;

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 :

- **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 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'interactions 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 compte 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 Objectifs poursuivis

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. Le programme de surveillance présenté dans cette section reprend les exigences de la réglementation en vigueur et il devra être adapté aux modifications qui pourraient être apportées à la réglementation dans le futur.

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 du lieu d'enfouissement, 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 ou dans le décret gouvernemental;
- Des engagements pris par la Ville de Sept-Îles 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 et de fermeture (et post-fermeture), des équipements et des installations en plus de surveiller les perturbations possibles à l'environnement. Il peut évoluer avec le temps : certains éléments pourraient être ajoutés ou retranchés, et la fréquence de mesure de certains paramètres pourrait augmenter ou diminuer selon les résultats obtenus, après entente avec le MELCCFP. Le programme final de surveillance environnementale sera mis à jour à la suite de l'obtention des autorisations pour la réalisation du projet.

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 l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs et de réagir à toute évolution inattendue. Les suivis identifiés pourront être réévalués au besoin ou arrêtés en cours de projet selon les données et résultats obtenus et après entente avec le MELCCFP. Selon l'évolution du projet, de nouveaux suivis environnementaux pourraient être proposés. Le suivi environnemental permet également d'établir une base de connaissances afin d'améliorer la planification de futurs projets.

10.3 Conformité environnementale et application

10.3.1 Phase de construction

Avant le début des travaux de construction de l'agrandissement du lieu d'enfouissement technique, incluant le chemin d'accès aux nouvelles cellules et tous les ouvrages connexes, la Ville de Sept-Îles s'assurera d'avoir obtenu les autorisations et permis requis. La Ville de Sept-Îles s'engage également à informer la population locale et de proximité du début des travaux de construction dans l'aire agrandissement du LET afin d'éviter la fréquentation de la propriété lors des travaux. La surveillance environnementale lors des travaux sera sous la responsabilité de la firme mandatée pour la surveillance.

Une rencontre de démarrage de chantier sera organisée entre le responsable de la surveillance environnementale et le responsable des travaux afin de revoir les caractéristiques environnementales à considérer dans la réalisation des travaux, les mesures d'atténuation prévues et celles potentielles, ainsi que la nature des travaux de surveillance requis. Le bilan de la surveillance environnementale des derniers chantiers, pour la construction du lieu d'enfouissement actuellement exploité, sera revu pour en tirer des leçons apprises et améliorer au besoin la surveillance du chantier à venir. Le responsable de la surveillance environnementale pourra être le même responsable de la surveillance de la construction et devra assurer une présence régulière sur le chantier. Toute non-conformité pouvant entraîner des impacts négatifs sur l'environnement devra être immédiatement transmise à la Ville de Sept-Îles. Des améliorations devront être proposées et l'entrepreneur sera tenu d'appliquer des actions correctives. Toutes les observations seront inscrites dans un registre de surveillance précisant la nature des observations et les mesures correctives appliquées. Tout incident ou accident pouvant porter atteinte à l'environnement sera également immédiatement signalé aux autorités responsables. Au terme des travaux, un rapport de surveillance environnementale sera rédigé et transmis au MELCCFP.

10.3.2 Phase d'exploitation

De même que pour la phase de construction, la Ville de Sept-Îles s'assurera d'obtenir toutes les autorisations et permis requis avant de commencer l'exploitation du site.

La Ville de Sept-Îles exploite le lieu d'enfouissement actuel et sera responsable de l'exploitation de l'agrandissement. Elle mettra en œuvre l'application du programme de surveillance et de suivi environnemental tout au long des opérations.

Les objectifs spécifiques du programme de surveillance et du suivi environnemental en phase d'exploitation sont d'effectuer une surveillance et un contrôle de la sécurité des opérations et des émissions de rejets associés aux activités du projet, d'assurer le respect des exigences et conditions des permis et autorisations obtenus et enfin, de suivre l'évolution du projet sur certaines composantes du milieu.

La surveillance et le suivi environnemental permettront de valider la mise en place des mesures d'atténuation et leur efficacité. En cas d'observation de non-respect des exigences, des mesures correctives seront appliquées le plus rapidement possible. La Ville de Sept-Îles transmettra au MELCCFP, pour chaque année et au plus tard le 31 mars de l'année suivante, un rapport annuel démontrant le respect des conditions liées à l'exploitation du lieu d'enfouissement tel qu'exigé par la réglementation en vigueur.

10.3.3 Phase de fermeture

Après la fermeture du site, la Ville de Sept-Îles continuera d'effectuer un suivi environnemental comme requis aux articles 83, 84 et 85 du REIMR et fournira un rapport annuel au MELCCFP. La Ville de Sept-Îles veillera également à maintenir le site propre et sécuritaire.

10.4 Composantes de la surveillance et du suivi environnemental

10.4.1 Phase de construction

Les composantes de la surveillance et du suivi environnemental en phase de construction concernent :

- Le respect des plans et devis, particulièrement en regard de l'application et de l'efficacité des mesures d'atténuation;
- Les émissions de poussières liées au chantier;
- La disposition des matières résiduelles liées aux activités de construction;
- La protection des cours d'eau et des milieux humides;

- La protection contre les déversements accidentels;
- La gestion des eaux de surface;
- La gestion des carburants et des produits dangereux.

La Ville s'assura que l'entrepreneur prend les dispositions nécessaires pour minimiser les poussières lors du chantier. Si requises, des mesures d'atténuation telles que des abats poussières et de l'arrosage de chemin devront être mises en place.

Des contrôles réguliers de sécurité routière, en lien avec la limitation de vitesse sur le site fixé à 30 km/h, permettront également de limiter les poussières. Pendant la période de construction, toute nuisance perçue par le voisinage pourra être signalée via un formulaire de plaintes des travaux publics pour ensuite être transférée à l'équipe du CGMR. Par ailleurs, des avis auprès de la population de proximité du site seront faits au préalable du déclenchement d'une phase de travaux.

10.4.2 Phase d'exploitation

La Ville de Sept-Îles possède un programme de surveillance et de suivi environnemental pour le lieu d'enfouissement actuellement en exploitation. Ce programme sera adapté à l'agrandissement du site et sera appliqué pendant toute la durée de vie du lieu d'enfouissement. Il permet de vérifier l'intégrité des ouvrages d'imperméabilisation et de captage du lixiviat et du biogaz, d'assurer le respect des normes applicables relatives à la qualité des eaux et de l'air, et plus généralement d'assurer de limiter les impacts de l'exploitation du site sur l'environnement et sur le milieu humain.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental en phase d'exploitation concerne les aspects suivants :

- La qualité des eaux souterraines et des eaux de surface;
- La qualité des eaux de lixiviation brutes et traitées;
- La qualité de l'air (biogaz, poussières, odeurs);
- Le climat sonore;
- Cohabitation et milieu humain;
- La végétation sur le site.

10.5 Méthodes de prélèvement et analyses

Tous les échantillons d'eau seront prélevés conformément aux lignes directrices de la version la plus récente du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale publié par le MELCCFP. Les analyses seront réalisées par un laboratoire accrédité par le MELCCFP, en vertu de l'article 118.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Tous les rapports d'analyses produits par le laboratoire seront conservés par la Ville de Sept-Îles durant une période minimale de cinq (5) ans à compter de sa date de production.

10.6 Transmission des résultats au MELCCFP

La Ville de Sept-Îles transmettra mensuellement au MELCCFP, tous les résultats des analyses ou mesures qu'elle a reçus au cours du mois précédent, comme prévu à l'article 71 du REIMR. Dans le cas où un dépassement des valeurs limites prescrites serait observé, le ministère en sera informé dans les quinze jours suivant la prise de connaissance des mesures ou résultats en cause, comme prévu au REIMR. Les mesures correctrices prises ou envisagées seront alors décrites au rapport annuel fourni par la Ville de Sept-Îles.

10.6.1 Qualité des eaux souterraines

Un premier échantillonnage des puits d'observation situés autour de la zone d'agrandissement du lieu d'enfouissement sera effectué avant le début de l'exploitation afin d'établir le bruit de fond des eaux souterraines tandis que le programme de surveillance environnementale sera amorcé de façon systématique dès le début de l'exploitation de la nouvelle zone d'enfouissement.

La superficie des zones actuelles et futures de dépôt totalisera environ 20,4 hectares. Ainsi, selon le REIMR (art. 65), la Ville de Sept-Îles devra mettre en place pour l'échantillonnage des eaux souterraines un puits d'observation en amont hydraulique du site, ainsi que trois (3) puits d'observation en aval pour les premiers 8 hectares de terrain et un puits pour chaque tranche supplémentaire de terrain de 8 hectares, soit un total de cinq (5) puits en aval hydraulique du site.

Afin d'assurer un suivi de la qualité des eaux souterraines, la Ville de Sept-Îles possède actuellement un réseau de puits de suivi ceinturant le LET-1 constitué de huit (8) puits.

L'agrandissement imposerait le démantèlement d'un de ces puits et l'ajout de trois (3) puits supplémentaires afin de ceinturer convenablement la nouvelle superficie du LET-2 et d'adapter le suivi selon les conditions hydrogéologiques spécifiques au site de l'agrandissement.

Ainsi, pour l'échantillonnage des eaux souterraines, 10 puits d'observation (PM1 à PM7 et PM21 à PM23) seront donc maintenus en opération dans le cadre du programme de surveillance environnementale, comme indiqué sur le Plan de localisation des puits d'observation des eaux souterraines et du biogaz à la **Figure 10-1**. La conception et la construction des puits se feront selon les standards et les normes applicables.

À noter que le suivi des puits ceinturant la filière de traitement des eaux de lixiviation se poursuivra tel qu'actuellement.

Les eaux souterraines seront prélevées dans les puits d'observation trois (3) fois par année, généralement en mai, en août et en septembre, et doivent respecter les valeurs limites présentées au **Tableau 10-1**.

Lors des échantillonnages, le niveau piézométrique des eaux souterraines sera mesuré.

Tableau 10-1 : Paramètres analysés et valeurs limites associées – eaux souterraines

Paramètres (art. 57 et 66 du REIMR)[1]	Valeur limite	Unité
Article 57 du REIMR		
Azote ammoniacal	1,5	mg/L
Benzène	0,005	mg/L
Bore	5	mg/L
Cadmium	0,005	mg/L
Chlorures	250	mg/L
Chrome	0,05	mg/L
Coliformes fécaux	0	UFC / 100mL
Cyanures totaux	0,2	mg/L
Éthylbenzène	0,0024	mg/L
Fer	0,3	mg/L
Manganèse	0,05	mg/L
Mercure	0,001	mg/L

Paramètres (art. 57 et 66 du REIMR)[1]	Valeur limite	Unité
Nickel	0,02	mg/L
Nitrates + nitrites	10	mg/L
Plomb	0,01	mg/L
Sodium	200	mg/L
Sulfates totaux	500	mg/L
Sulfures totaux	0,05	mg/L
Toluène	0,024	mg/L
Xylène (o, m, p)	0,3	mg/L
Zinc	5	mg/L
Article 66 du REIMR		
Conductivité électrique	---	µS/cm
Composés phénoliques	---	mg/L
DBO5	---	mg/L
DCO	---	mg/L

(1) Les exigences pourront varier en fonction de la dernière version du REIMR au moment de faire les analyses

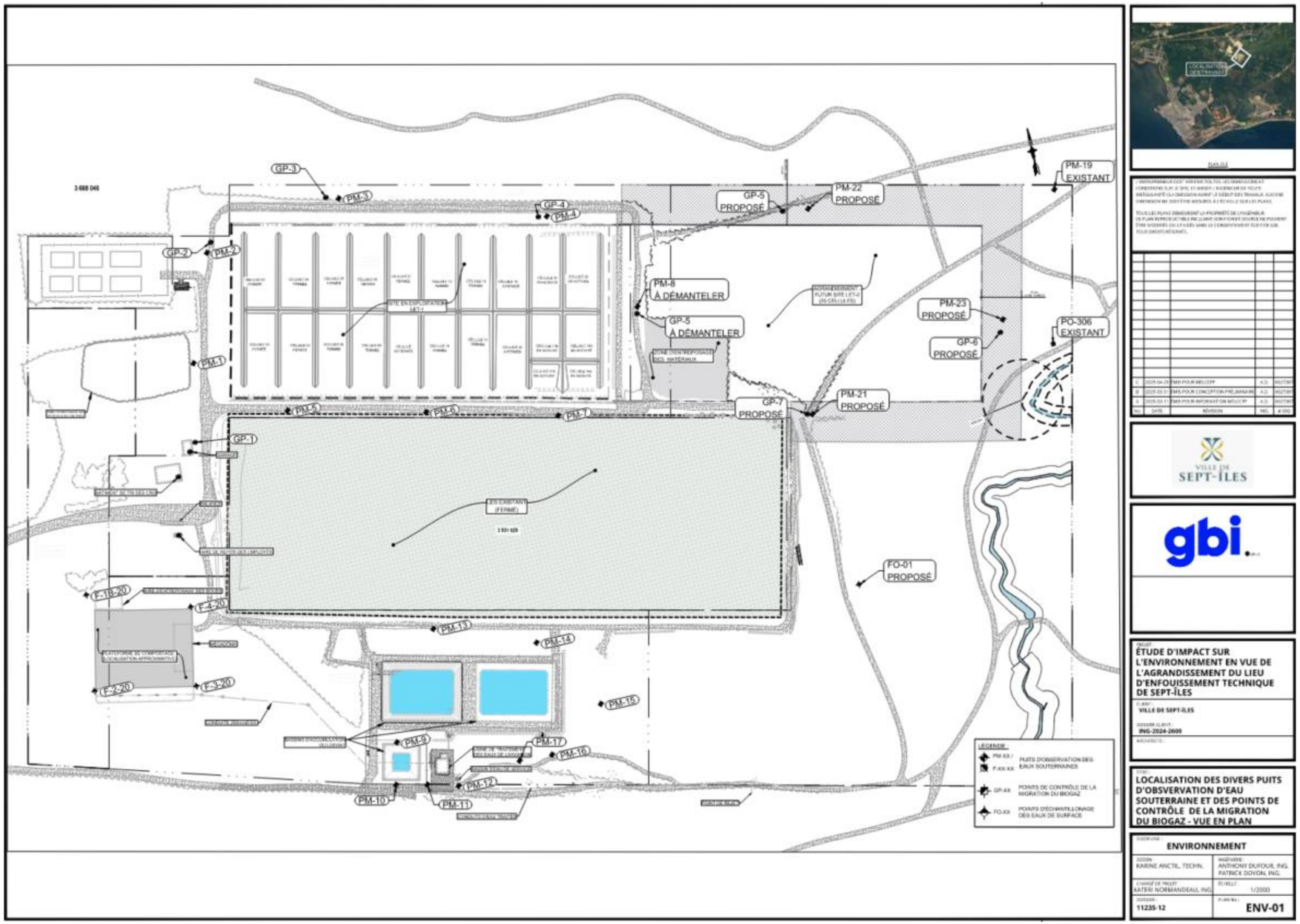


Figure 10-1 : Localisation des divers puits d'observation d'eau souterraine et des points de contrôle de la migration de biogaz

10.6.2 Qualité des eaux de lixiviation, de drainage et résurgences sur le site

Les eaux recueillies par tout système de captage dont est pourvu le lieu d'enfouissement technique (eaux de lixiviation, eaux de surface, eaux pluviales) ne peuvent être rejetées dans l'environnement que si elles respectent les valeurs limites suivantes. Le **Tableau 10-2** ci-dessous représente les valeurs limites quotidiennes et les moyennes mensuelles du site actuel (limites plus sévères que celles autorisées dans le REIMR).

Les eaux de surface seront analysées une fois par an en ce qui concerne les paramètres des articles 57 et 66 du REIMR et deux (2) fois par an pour les paramètres de l'article 53 du REIMR.

Une analyse annuelle au printemps sera prévue afin d'évaluer l'état des ponceaux entre le point d'émission du système de traitement des eaux de lixiviation et la rivière sans nom. Ces visites permettront d'assurer que l'eau s'écoule librement à l'intérieur des ponceaux. Dans le cas contraire, la Ville devra prendre les mesures adéquates pour remédier à la situation.

Le lixiviat brut sera analysé une fois par année pour l'ensemble des paramètres des articles 53, 57 et 66 du REIMR.

Le lixiviat traité sera analysé une fois par semaine pour les paramètres de l'article 53, avec également la mesure du phosphore total. De plus, quatre (4) fois par an, une analyse sera faite pour les objectifs environnementaux de rejet (OER) établis pour le lieu d'enfouissement actuel et indiqué au **Tableau 10-3** et disponible à l'**Annexe 10.1**, tout comme les essais de toxicité disponible à l'**Annexe 10.2**.

Tableau 10-2 : Paramètres analysés et valeurs limites exigées pour le site actuel spécifié au décret actuel– eaux de lixiviation, drainage et résurgence

Paramètres (art. 53, 57 et 66 du REIMR)[2]	Résultat journalier	Moyenne mensuelle	Unité
Paramètres de l'article 53			
Azote ammoniacal	25	10	mg/L
Coliformes fécaux	---	1000	UFC / 100mL
Composés phénoliques	0,085	0,03	mg/L
DBO5	150	65	mg/L
MES	90	35	mg/L
Zinc	0,17	0,07	mg/L
pH	> 6 et < 9,5	> 6 et < 9,5	
Article 57, 66 du REIMR (mêmes exigences qu'au Tableau 10-1)			

(1) Les exigences pourront varier en fonction de la dernière version du REIMR au moment de faire les analyses

Toutefois, le ministre de l'Environnement peut déterminer les paramètres à mesurer et les substances à analyser en fonction de la composition des matières admises à l'élimination et fixer les valeurs limites à respecter pour ces paramètres ou substances. Ces valeurs limites peuvent s'ajouter ou se substituer à celles fixées précédemment.

Ces valeurs limites ne sont pas applicables aux eaux de drainage lorsque les analyses de la qualité de ces eaux, effectuées à l'amont hydraulique du lieu d'enfouissement, révèlent qu'avant même leur passage dans ce lieu, ces eaux ne respectaient pas lesdites valeurs.

Dans ce cas, la qualité de ces eaux ne doit pas, pour les paramètres concernés, faire l'objet d'une détérioration supplémentaire du fait de leur passage dans le lieu.

(2) Les exigences pourront varier en fonction de la dernière version du REIMR au moment de faire les analyses

Tableau 10-3 : Paramètres analysés – Objectifs environnementaux de rejet

Paramètres (OER)	Critères	Période d'application
Conventionnels		
Coliformes fécaux	1000 UFC / 100mL	1er mai - nov.
MES	9 mg/L	Année
DBO5	3 mg/L	Année
Phosphore total	0,3 mg/L	15 mai – 14 oct
Métaux		
Baryum	0,17 mg/L	Année
Chrome total	0,011 mg/L	Année
Cuivre	0,0044 mg/L	Année
Manganèse	0,9 mg/L	Année
Mercure	1,3E-06mg/L	Année
Nickel	0,025 mg/L	Année
Plomb	0,0011 mg/L	Année
Zinc	0,057 mg/L	Année
Substances organiques		
Biphényles polychlorés	6,4E-08 mg/L	Année
Dioxines et furanes chlorés	3,1E-12 mg/L	Année
Composés phénoliques	0,005 mg/L	Année
Autres paramètres		
Azote ammoniacal (estival)	1,7 mg/L	1er juin – 30 nov.
Azote ammoniacal (hivernal)	4 mg/L	1er déc. – 31 mai
Chlorures	230 mg/L de Cl^-	Année
Cyanures totaux	0,005 mg/L CN-	Année
Fluorures	0,2 mg/L	Année
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	-	Année
Nitrates	3 mg/L de N	Année
Nitrites	0,02 mg/L de N	Année
pH	6,5 à 9	Année
Solides dissous totaux	Suivi à faire	Année
Sulfures d'hydrogène	0,00036 mg/L	Année
Essais d'écotoxicité sur organismes vivants		
Truite arc-en-ciel (CL50-96 h)		Année
Méné tête-de-boule (CL50-96h)		Année
Daphnia Magna (CL50-48h)		Année
Algue Pseudokirchneriella subcapitata (CI25-96h)		Année
Méné tête-de-boule (CI25-7j)		Année

10.7 Mesures additionnelles

10.7.1 Qualité de l'air

Dans le but de s'assurer du bon fonctionnement futur du système de captage et de destruction du biogaz, ainsi que de surveiller la qualité de l'air sur le site, la Ville de Sept-Îles réalise actuellement un suivi du biogaz en effectuant des prélèvements gazeux aux emplacements suivants :

- Puits d'observation du biogaz : un minimum de six (6) puits d'observation doit être installé autour de la future zone de dépôt ayant une superficie de 20,4 hectares (selon l'article 67 du REIMR qui requière au moins quatre (4) points de contrôle sur les zones de dépôt pour un terrain de moins de 8 hectares et un point de contrôle par tranche supplémentaire de terrain de 8 hectares); afin de respecter la règlementation et ceinturer convenablement la future zone de dépôt, un total de sept (7) puits d'observation du biogaz seront suivis. Ils sont identifiés comme GP1 à GP4 et GP5 à GP7 sur le Plan de localisation des puits d'observation des eaux souterraines et du biogaz présenté à la **Figure 10-1**;
- Dans les bâtiments situés sur le site dans une zone de 150 m autour des zones de dépôt : garage, guérite et dôme localisés à l'extrémité ouest du LES;
- Surface des zones de dépôt;
- Système de destruction du biogaz (torchère).

Les paramètres analysés (en conformité avec les articles 60, 62, 67 et 68 du REIMR) sont présentés dans le **Tableau 10-4**.

Tableau 10-4 : Paramètres analysés – Biogaz

Paramètres	Localisation des prélèvements et fréquence d'analyse
Articles 60 et 67 du REIMR	
Méthane	Puits d'observation du biogaz (4 fois par an) Bâtiments sur le site (4 fois par an)
Température ambiante	
Pression atmosphérique	
Articles 62 et 68 du REIMR	
Méthane	Collecteur principal (4 fois par an) Surface des zones d'enfouissement (3 fois par an)

Paramètres	Localisation des prélèvements et fréquence d'analyse
Azote ou oxygène	Drains et puits de captage du biogaz (4 fois par an)
Température	Drains et puits de captage du biogaz (4 fois par an) Torchère (en continu)
Débit du biogaz	Torchère (en continu)
Efficacité de la destruction des composés organiques autres que le méthane	Torchère (1 fois par an)

En plus du contrôle de qualité du biogaz, la Ville de Sept-Îles effectue un contrôle strict des matières entrantes, avec ensachage obligatoire pour certaines matières qui pourraient créer des matières en suspension lors du déchargement.

10.7.2 Entretien du site

Le site est entretenu de manière à limiter les nuisances et les impacts sur l'environnement. L'application de bonnes pratiques d'exploitation permet de garder un site propre et sécuritaire. Des filets amovibles anti-envols sont également installés selon la direction du vent afin de limiter les envols de matières vers les boisés autour du site. À noter que la Ville de Sept-Îles a pour projet d'en ajouter davantage afin de limiter la dispersion des déchets et de respecter les standards des autres sites de la province. Le nettoyage est réalisé toute l'année pour contrer la dispersion ponctuelle de déchets.

10.7.3 Climat sonore

Le niveau de bruit standard autorisé n'a jamais été dépassé. Actuellement, la Ville n'effectue pas de suivi du climat sonore. Aucune plainte n'a été soulevée à cet effet.

10.7.4 Reprise de la végétation (cellules fermées)

Un suivi visuel sera réalisé auprès de chaque cellule d'enfouissement ayant fait l'objet d'un recouvrement final avec ensemencement végétal de manière à valider la reprise de végétation et à identifier toute zone laissée à nue ou pouvant faire l'objet d'un glissement. Dans un tel cas, une reprise du recouvrement final et/ou de l'ensemencement végétal sera effectuée.

10.7.5 Cohabitation et milieu humain

Au niveau du voisinage, on retrouve le Club de tir Sept-Ilien tout juste au sud du site du CGMR et un secteur de villégiature du lac Daigle à environ 5,6 km au Nord. Aucun suivi particulier n'est fait concernant la cohabitation avec le voisinage étant donné qu'aucune plainte n'a jamais été soulevée à l'équipe du CGMR. Au niveau du système de réception et de traitement des plaintes, rien de particulier n'est mis en place à l'échelle du CGMR. Cependant, les citoyens ont accès à des formulaires généraux de plaintes disponibles auprès des travaux publics et cela peut être directement transféré à l'équipe du site. Advenant une hausse remarquée des plaintes à l'égard du CGMR, un système spécifique au pourra être mis en place afin de permettre tout signalement d'odeur dérangeante, achalandage ou incidents sur les voies de circulation à la Ville de Sept-Îles.

10.7.6 Phase de fermeture et de post-fermeture

Le programme de surveillance et de suivi environnemental s'applique également en phase de fermeture et de post-fermeture, pendant un minimum de 30 années après la fermeture et tant que le lieu d'enfouissement est susceptible de constituer une source de contamination.

S'il est établi que les résultats pour l'ensemble des paramètres mesurés sont conformes pendant cinq (5) ans à compter de la fermeture, le ministre peut décider de relever la Ville de Sept-Îles de ses obligations.

En phase de fermeture et de post-fermeture, le suivi du site permet de vérifier le bon état et le fonctionnement du système de captage et traitement des lixiviats ainsi que le bon état et fonctionnement du système de captage et destruction du biogaz et l'étanchéité des membranes en place.

11.0 Synthèse de l'étude d'impact

11.1 Principes de développement durable

Le chapitre 11 constitue la synthèse de l'ÉIES du projet d'agrandir la capacité du LET de la Ville Sept-Îles. Il résume les modalités de réalisation du projet et celles de son exploitation, les enjeux ainsi que les impacts et mesures d'atténuation qui y sont associés. Enfin, un récapitulatif de la manière dont le projet répond aux besoins de la Ville de Sept-Îles, aux objectifs de développement durable et aux changements climatiques sera fait.

Les interrelations entre le contenu du chapitre et les principes de développement durable qui justifient leur sélection sont en gras dans la liste ci-dessous :

a. Santé et qualité de vie;

b. Équité et solidarité sociale;

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 :

- **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 qualité de vie et d'assurer leur prise en compte dans l'analyse et la gestion des 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 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;
- **Partenariat et coopération intergouvernementale :** cadrer le projet par rapport aux politiques et orientations gouvernementales, ainsi que ses avantages à cet égard, afin de préciser la place et la contribution du projet dans les actions gouvernementales;
- **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;
- **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;
- **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.

11.2 Pertinence du projet et ses modes de réalisation

Le projet de la Ville de Sept-Îles consiste à agrandir la superficie d'enfouissement actuelle de son LET afin d'augmenter la durée de vie de 31 ans supplémentaires et donc d'en permettre une exploitation à plus long terme.

Cet agrandissement du LET vise à pérenniser la gestion régionale de l'enfouissement tout en préservant les avantages qu'offre cette autonomie régionale aux différentes entités desservies par le LET actuel.

Cette orientation décisionnelle se veut une stratégie de régionalisation de la gestion des matières résiduelles et s'inscrit dans les attentes de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et des plus récentes orientations du rapport du BAPE sur les résidus ultimes au Québec (janvier 2022). Le choix de procéder à l'agrandissement du LET de Sept-Îles, plutôt que d'implanter un tout nouveau lieu d'enfouissement technique sur le territoire, découle d'une analyse multicritère (présentée au chapitre 4) et s'avère avantageux à la fois sur le plan environnemental et économique en favorisant notamment le partage des équipements et des infrastructures du LET actuel afin de desservir la nouvelle zone d'agrandissement. Il évite l'ajout de LET sur le territoire ou encore d'avoir à transporter les matières résiduelles sur de longues distances à l'extérieur du territoire dans un site d'enfouissement déjà autorisé par les autorités gouvernementales. Tout en travaillant son projet, la Ville de Sept-Îles s'est engagée à poursuivre ses efforts de sensibilisation dans le milieu, de concert avec les acteurs régionaux et en accord avec la récente révision de son PGMR, afin de continuer d'agir le plus possible en faveur de la réduction à la source et pour une meilleure valorisation des matières résiduelles permettant d'éviter l'enfouissement inutile.

Rappelons que le LET de Sept-Îles est en exploitation depuis 2002 suite à l'obtention de son décret. Au moment de son implantation, il dessert sa population locale sans réelle limite d'enfouissement annuel si ce n'est sa capacité totale égale à 1 253 500 m^3. Le 10 octobre 2024, le volume accumulé était estimé à 998 000 m^3. Ainsi, pour déterminer quand le site atteindra sa capacité maximale, il a été prévu qu'un volume annuel moyen de 56 000 m^3 de déchets sera enfoui au LET de Sept-Îles au cours des prochaines années, soit l'équivalent de 34 160 tonnes. Par conséquent, selon cette estimation, le site devrait atteindre sa pleine capacité en 2029.

En prévision de l'atteinte de la capacité maximale en 2029, conformément au décret n° 1173-2002, une analyse des besoins en enfouissement du territoire desservi par le LET de Sept-Îles a été réalisée en 2024. Cette étude a mené à une demande d'agrandissement du LET afin de prolonger la durée de vie du site jusqu'en 2059 et d'établir une recommandation visant à fixer un nouveau plafond de 40 000 tonnes par an pour les matières admises.

Cependant, la note technique sur les besoins d'enfouissement souligne la nécessité d'une marge de contingence annuelle de 12 % sur le tonnage, influençant ainsi la capacité réelle du site après son agrandissement. De plus, un plafond de 45 000 tonnes par an a été proposé afin d'offrir à la Ville une flexibilité accrue en cas de besoin ponctuel.

Le projet proposé est d'agrandir le LET de Sept-Îles en ajoutant à la capacité du site actuel 1 750 592 m^3, ce qui permet d'atteindre une durée de vie supplémentaire de 31 ans. Concrètement, le projet prévoit l'ajout progressif de 20 cellules d'enfouissement. Les phases de construction des cellules s'effectueront sur une période d'environ 16 semaines, à intervalles et basées selon un séquençage planifié. L'empreinte au sol de l'agrandissement sera d'environ 10 hectares. En plus des cellules, le projet impliquera la construction des chemins de service en périphérie de la zone d'enfouissement, ainsi qu'une nouvelle station de pompage pour collecter les eaux de lixiviation provenant des 20 cellules d'enfouissement. Le site bénéficie des infrastructures nécessaires pour une exploitation conforme aux exigences du REIMR et capable de prendre la charge supplémentaire. Au niveau de la collecte des déchets, l'agenda de ramassage est suffisamment efficient pour être conservé. Le projet d'agrandissement de Sept-Îles est assujetti à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et son autorisation devra se faire par l'obtention d'un décret du gouvernement du Québec au terme d'une procédure d'évaluation ayant impliqué un ensemble de ministères concernés. Une fois l'obtention des permis et autorisations nécessaires, souhaités en novembre 2027, les travaux pour l'agrandissement prévoient démarrer au même moment, soit en 2027.

La fermeture du LET est donc prévue à l'année 2059, soit une fois la capacité maximale du site atteinte, suivie par la phase de post-fermeture qui implique un suivi conforme aux obligations prescrites par le REIMR sur une période de 30 ans, soit de 2059 à 2089.

Les coûts d'aménagement, qui impliquent la construction et le recouvrement de cellule, représentent un investissement progressif sur 31 ans de 37 M$ (2025). Les coûts d'exploitation représentent un investissement progressif sur 31 ans de 54 M$ (2025). Les coûts de gestion post-fermeture s'élèvent à 5 M$ (2025) pour 30 ans.

11.3 Principaux enjeux et leur prise en considération

La directive émise par le MELCCFP pour procéder à l'ÉIES, de même que la démarche d'interaction avec le milieu, a permis de déterminer les principaux enjeux de réalisation pour le projet :

- Pérenniser la bonne organisation et gestion des résidus ultimes de la Ville de Sept-Îles et des territoires desservis par le service du LET (la Ville de Port-Cartier, de la communauté autochtone de Uashat mak et Mani-utenam et des TNO de la MRC de Sept-Rivières) : la capacité à disposer régionalement des matières et éviter leur transport sur de longues distances, la gestion responsable des matières résiduelles sur le territoire, maximiser les retombées socioéconomiques à l'échelle locale et régionale, le contrôle des coûts de la gestion et de la disposition des matières résiduelles, la gouvernance concernant les choix de gestion des matières résiduelles :
  - Favoriser la cohabitation du projet avec le milieu par la prise en charge des nuisances soulignées par la population de proximité, à savoir : les nuisances possibles sur le milieu humain environnant, les caractéristiques naturelles du site, les mesures de conception pour limiter les dérangements, la sécurité des déplacements.
- Encourager l'insertion du projet dans le milieu par la prise en considération des perspectives des individus, de l'aménagement et de l'utilisation du territoire, à savoir : la prise en compte d'un maximum d'enjeux et de préoccupations soulignées par le milieu, les impacts directs et indirects du projet sur l'environnement naturel et humain et les ressources, les mécanismes d'interactions avec le milieu et les planifier tout au long de la durée de vie du projet :
  - Maintenir la qualité de l'eau, des sols et de l'environnement naturel présent, à savoir : l'empreinte du projet sur le milieu physique et biologique, les impacts directs et indirects du projet sur l'environnement naturel, les espèces et les ressources.
- Maintenir la qualité de l'air et tenir compte des changements climatiques, à savoir : les émissions atmosphériques en provenance du site ou du transport des matières résiduelles, les infrastructures adaptées et résilientes aux changements climatiques.

La réalisation d'activités d'information et de consultation tout au long du développement du projet a permis de favoriser l'intégration d'un maximum d'attentes, de préoccupations et de grands enjeux formulés par le milieu et les ministères concernés. Le **Tableau 6-1** de la section 6.4 de l'ÉIES présente de détail des manières dont le projet a été planifié en synergie avec les préoccupations et les enjeux soulevés.

11.4 Synthèse des impacts du projet et des mesures prévues à l'ÉIES

Le projet vise la continuité du LET existant en permettant son agrandissement dans une zone adjacente d'aménagement de cellules d'enfouissement. En ce sens, plusieurs équipements et installations déjà en place seront utilisés pour soutenir les besoins de l'agrandissement, si bien qu'elles n'ont pas besoin d'être planifiées et construites pour le présent projet. Le projet prévoit, à terme, l'implantation d'un système de gestion des biogaz couvrant l'ensemble du LET. Par ailleurs, l'intensité des activités en place depuis l'adoption du décret de 2002 ne devrait pas subir de modifications significatives. La description du milieu récepteur a été l'occasion de dresser l'état actuel (avant le projet) des composantes de l'environnement physique (p. ex. : climat et qualité de l'air ambiant, géologie et sols, eau souterraine, eau de surface, etc.), biologique (p. ex. : végétation, faune et flore, milieux humides et hydriques et habitats du poisson) et humain (p. ex. : caractéristiques socio-économiques, aménagement du territoire et utilisation des sols, infrastructures présentes, valeurs sociales du milieu, paysage, patrimoine archéologique, bâti et culturel, climat sonore actuel, etc.) du site visé par l'agrandissement et de ses environs.

Le site de l'agrandissement et sa zone à l'étude se situent sur des lots de propriété actuelle de la Ville de Sept-Îles. Ces lots sont entièrement ou partiellement boisés, mais on n'y retrouve pas d'écosystèmes forestiers exceptionnels.

L'emplacement et la configuration de l'agrandissement ont été établis de manière à éviter l'empiètement sur les milieux humides situés à l'est du terrain du CGMR. Le chemin d'accès de 1,1 km jusqu'au site est déjà existant.

Sur ce chemin, malgré le zonage industriel, une seule résidence a été construite par un ancien opérateur du LES.

Le LET de Sept-Îles a été aménagé à partir du chemin du Lac Daigle qui sert d'accès à plusieurs entreprises locales et aux boisés adjacents et qui n'est bordé d'aucune résidence. Aucune prise d'eau municipale n'est située à moins de 1 km du site. À l'ouest du site se trouve le Club de motoneige Ook-Pik ainsi qu'une sablière en exploitation. Au nord de la limite du site, dans un rayon de 5 km, on retrouve le lac Daigle qui est un secteur résidentiel d'environ 70 propriétaires bordant le lac. Entre la limite nord du site et le lac, il y a trois (3) sentiers de motoneige et de quadricycle. L'est du site est déterminé par un boisé caractérisé par des marécages et tourbières selon le SIH. Auparavant, il y avait deux (2) sentiers de motoneige et de quadricycle pour lesquels la Ville de Sept-Îles a établi de nouveaux accords avec les clubs concernés. Le sud du site est délimité par une bande boisée de moins de 500 m suivie d'une voie ferrée limitrophe à la rivière au Foin. Le club de tir de Sept-Ilien y est aussi présent.

La population présente dans le voisinage cohabite avec les activités du LES et du LET depuis leur implantation respective, soit 1982 et 2002. La planification du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles a été réfléchie afin de maintenir la conformité environnementale du site afin de préserver la qualité de l'environnement et de réduire les nuisances, notamment pour les préoccupations touchant le bruit, les odeurs, les animaux nuisibles, la qualité de l'eau, l'intégration au paysage, etc. Le chapitre 5 de l'ÉIES détaille l'ensemble de la caractérisation faite du milieu. Le chapitre 7 de l'ÉIES présente quant à lui l'analyse détaillée des impacts du projet sur l'environnement et le milieu social. Cette analyse est effectuée pour chacune des composantes valorisées qui interagissent avec les enjeux déterminés. **Le Tableau 11-1** ci-après présente de manière synthétisée le bilan de l'analyse des impacts et des mesures d'atténuation prévues au projet.

Tableau 11-1 : Synthèse des impacts du projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
Composante : Qualité de l'air – émissions atmosphériques, odeurs et GES											
CONSTRUCTION : Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage)	Émissions atmosphériques temporaires liées aux travaux de construction et d'aménagement des nouvelles cellules d'enfouissement Les émissions de GES totales évaluées à 2 931 tCO_2eq. Cela représente moins de 1% des émissions totales du projet	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Forte	Moyenne	D1, E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7		**Localisation du scénario retenu** Les émissions atmosphériques seront de même nature que celles présentement vécues lors de l'aménagement de nouvelles cellules Elles s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique L'aire d'agrandissement du LET s'éloigne du récepteur sensible en zone industrielle : supplémentaire de 500 m entre les opérations actuelles et celles prévues pour l'agrandissement) Pour les habitations en zone résidentielle, les opérations se situent à plus de 2 km	Faible
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Émission de biogaz (émissions surfaciques et cellules non recouvertes) Pompage et destruction des biogaz Enfouissement des matières résiduelles	Émissions atmosphériques découlant de l'opération du site et de l'enfouissement des matières résiduelles (contaminants atmosphériques, odeurs et GES) Les émissions atmosphériques seront de même nature que celles présentement vécues lors de l'exploitation des cellules Il est probable que les personnes qui exercent des activités récréatives dans un rayon de 800 m au sud de la limite industrielle (champ de tir, chasse, sentier quad/motoneige) soient en mesure de percevoir des odeurs. Ce dépassement est principalement dû aux activités de compostage du site, qui sont indépendantes du projet d'agrandissement du LET	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Forte	Forte	E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7	Installer un système de captation et de destruction des biogaz (torchère) (exigences légales du REIMR) La mise en place d'un tel système permet de réduire les émissions de GES de 48%, et de réduire les odeurs et les contaminants atmosphériques.	**Localisation du scénario retenu :** Les activités d'exploitation s'insèrent dans un milieu naturel boisé où la qualité de l'air ambiant n'est pas problématique Selon les résultats de la modélisation atmosphérique, aucun récepteur sensible n'est impacté par les contaminants émis par le projet d'agrandissement du LET Les résultats de la modélisation montrent que les critères d'odeurs sont respectés aux récepteurs sensibles (habitations) les plus rapprochés du site	Moyenne

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
FERMETURE Fermeture du LET Pompage et destruction des biogaz	Émissions atmosphériques découlant de la présence des matières résiduelles enfouies (contaminants atmosphériques, odeurs et GES)	Négatif	Faible	Locale	Longue	Forte	Moyenne	E1, M3, M4, T1, T2, T4, T7	Maintenir le système de captation et de destruction des biogaz (torchère) en bon état de fonctionnement (exigences légales du REIMR)		Faible
Composante : Qualité des eaux souterraines et des sols											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Déversement accidentel lors des travaux Des déversements accidentels des différentes machineries présentes sur le site de l'agrandissement lors des travaux pourraient potentiellement impacter la qualité environnementale des sols et eaux souterraines en place advenant que la substance déversée touche les sols et migre jusqu'à la nappe phréatique	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Moyenne	M1, M6, H2, H4			Faible
CONSTRUCTION Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Excavation et remaniement des sols pour la construction et l'aménagement Une importante quantité de sols sera excavée pour l'aménagement des nouvelles cellules	Négatif	Faible	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible		Surveillance environnementale lors des travaux afin de s'assurer d'une bonne gestion et "traçabilité" des sols excavés Laisser les sols excavés sur leur site d'origine en réutilisant les sols pour l'aménagement des cellules, des chemins d'accès et ultérieurement pour le recouvrement (pour limiter transport et déplacement des sols) L'excavation pour l'aménagement des cellules s'effectuera au-dessus de la nappe phréatique (toujours minimum 1 m au-dessus) pour ainsi ne pas impacter l'eau souterraine	**Gestion des sols planifiée à même le site** L'entièreté des sols sera gérée et réutilisée sur le site même de l'agrandissement	Faible
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Enfouissement des matières résiduelles	Déversement accidentel lors des activités d'enfouissement de matières résiduelles	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte	M1, M6, H2, H4	Système d'imperméabilisation à double niveau de protection tel que prescrit selon l'article 22 du REIMR Système de collecte des eaux de lixiviation en vertu de l'article 25 du même règlement, afin d'empêcher une contamination des sols et eaux souterraines sous-jacents et en périphérie des cellules		Moyen

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Traitement des eaux de lixiviation	Gestion des eaux de ruissellement, des eaux de lixiviation et leur traitement Possibles arrêts de service du traitement biologique Un arrêt de l'usine pourrait contraindre la Ville de Sept-Îles à faire traiter ex-situ (usine de traitement des eaux usées municipales) une partie des eaux de lixiviation et entraîner des coûts financiers supplémentaires	Négatif	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible			**Critères de conception des bassins d'accumulation** Les bassins d'accumulation sont de grande dimension et permettent une accumulation considérable de plusieurs mois **Alternatives disponibles pour le traitement** Quoi que non souhaitable, des alternatives de traitement existe : traiter les eaux de lixiviation à l'usine de traitement des eaux usées municipales ou le transbordement vers un autre usine de traitement des eaux de lixiviation	Faible
FERMETURE Fermeture du LET	Déversement accidentel lors des activités de recouvrement final des cellules	Négatif	Faible	Locale	Longue	Faible	Moyenne	M1, M6, H2, H4	Système d'imperméabilisation à double niveau de protection tel que prescrit selon l'article 22 du REMR		Moyenne
Composante : Qualité des eaux de surface											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Augmentation des matières en suspension Changement de l'hydrologie du site Modification aux eaux de ruissellement Les activités de déboisement et de nivellement sur le site, actuellement recouvert d'une végétation naturelle, entraîneront un changement de l'hydrologie du site Une augmentation de l'écoulement en surface est attendue, ce qui entraînera une augmentation de l'érosion et donc probablement une augmentation de MES dans les milieux hydriques sur le site et autour de celui-ci	Négatif	Forte	Locale	Courte	Forte	Moyenne	E1, DR1 à DR5, G2 à G4, H1 à H6, M1, M2, M5, M6, MD4, MR1,	Aménager des conduits pluviaux et des fossés de drainage Effectuer des mesures de contrôle du rejet de MES dans les milieux hydriques Limiter le plus possible les superficies des terrains laissés à nu et le stockage temporaire de sols exposés aux intempéries Utiliser des méthodes temporaires de contrôle, lorsque requises afin de minimiser les problématiques de transport sédimentaire : p. ex. l'utilisation de paillis ou de toiles qui vise le recouvrement de terrain ou de pile de stockage ou encore des barrières à sédiments pour réduire les particules, bassins temporaires ou autre Construire un bassin de sédimentation pour permettre de diminuer la quantité de MES		Moyenne

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Déversement accidentel pouvant rejoindre les eaux de surface	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne	Faible	G2 à G4, H1 à H6, M1, M2, M5, M6, MD4	Construction d'un bassin de sédimentation		Négligeable
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Gestion des eaux de ruissellement Traitement des eaux de lixiviation Prévention et gestion des espèces nuisibles	Contamination potentielle des eaux de ruissellement par les activités d'enfouissement Augmentation des concentrations en MES par rapport à la situation avant l'exploitation Contamination potentielle des eaux de surface à l'émissaire de la filière de traitement des eaux de lixiviation La gestion des eaux de ruissellement du site provoque une augmentation de la quantité d'eau pluviale chargée d'une quantité importante de matière en suspension rejetée au cours d'eau existant	Négatif	Forte	Locale	Longue	Forte	Forte	E1, DR1 à DR5, G2 à G4, MR1,	Suivi environnemental pour les eaux de lixiviation selon le REIMR et les OER définis : Minimiser l'impact du rejet des eaux de surface : ▪ En amont : opérer le site en fonction d'un séquençage « construction – exploitation – fermeture » des cellules; ▪ En aval : construire un bassin de sédimentation pour permettre de diminuer la quantité de MES. Inspections régulières et entretien des conduits pluviaux et des fossés de drainage aménagés pendant l'exploitation		Forte
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Gestion des eaux de ruissellement Traitement des eaux de lixiviation Enfouissement des matières résiduelles	Détérioration de la qualité des eaux de surface en cas de déversement ou d'autres incidences environnementales et la contamination des eaux de ruissellement	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Faible	Moyenne	G2 à G4, H1 à H6, M1, M2, M5, M6, MD4			Faible
EXPLOITATION Enfouissement des matières résiduelles	Affaissement des talus de recouvrement final et perturbation de l'écoulement d'eau La dégradation de la matière enfouie dans le site d'enfouissement peut engendrer des affaissements, ce qui peut perturber l'écoulement du recouvrement final	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible		Des visites périodiques incluses dans le plan de suivi et de surveillance environnementale (PSSE) permettent de vérifier s'il y a des affaissements ou des accumulations d'eau pluviale. Le cas échéant, le comblement des affaissements est prévu		Faible

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
FERMETURE ET POST-FERMETURE Fermeture du LET Traitement des eaux de lixiviation	Gestion des eaux de ruissellement et captation et traitement des eaux de lixiviation Augmentation des matières en suspension La gestion des eaux de ruissellement du site provoque une augmentation de la quantité d'eau pluviale chargée d'une quantité importante de matière en suspension rejetée au cours d'eau existant. La gestion des eaux de lixiviation demeure également après la fermeture	Négatif	Forte	Locale	Longue	Forte	Forte		Poursuivre la gestion des eaux de ruissellement inscrit au plan de suivi et de surveillance environnementale Poursuivre le captage et le traitement des eaux de lixiviation Conserver le bassin de sédimentation	Les mesures d'atténuation permettent de diminuer de façon importante la quantité de MES dans le rejet. Cependant, puisque le débit du cours d'eau a été évalué à 0 selon l'étude du bassin versant, l'intensité reste forte	Forte
FERMETURE Matières enfouies	Affaissement des talus de recouvrement final et perturbation de l'écoulement d'eau La dégradation de la matière enfouie dans le site d'enfouissement peut engendrer des affaissements, ce qui peut perturber l'écoulement du recouvrement final	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible		Des visites périodiques incluses dans le plan de suivi et de surveillance environnementale (PSSE) permettent de vérifier s'il y a des affaissements ou des accumulations d'eau pluviale. Le cas échéant, le comblement des affaissements est prévu		Faible
FERMETURE Fermeture du LET Traitement des eaux de lixiviation	Détérioration de la qualité des eaux de surface en cas de déversement ou d'incidents environnementaux ainsi que la contamination des eaux de ruissellement	Négatif	Moyenne	Locale	Courte	Faible	Moyenne	G2 à G4, H1 à H6, M1, M2, M5, M6, MD4			Faible
MILIEU BIOLOGIQUE											
Composante : Espèces floristiques et fauniques											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain	Perte de territoire pour la faune inventoriée dans la zone d'étude La faune aviaire ne pourra plus utiliser la zone de l'agrandissement (15 ha) comme aire de vie et devra se déplacer Les espèces arboricoles (écureuil, porc-épic, micromammifères) ou avec peu de mobilité au sol (amphibiens, reptiles) seront directement impactées par les travaux, si présents dans la zone lors des travaux	Négatif	Faible	Ponctuelle	Courte	Forte	Faible	M7, T1, T4	Prévoir le déboisement en dehors de la période de nidification (fin avril à mi-août) S'assurer de ne pas déboiser plus que la zone d'exploitation (maintien d'une zone tampon partiellement boisée)	**Localisation du scénario retenu** Il y a présence d'habitats similaires dans la périphérie immédiate du LET : migration des espèces aviaires et/ou macro-mammifères vers ces aires de vie	Faible
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain	Perte d'une aire de vie potentielle pour l'espèce à statut précaire inventoriée sur le site Une seule espèce à statut a été inventoriée sur le site (Pygargue à tête blanche). Des individus peuvent circuler dans la zone du LET	Négatif	Faible	Locale	Courte	Faible	Faible	M7, T1, T4	Les techniques d'effarouchement minimisent des comportements de nidification et d'alimentation sur le site lors le phase de construction		Négligeable

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles	Perte d'une aire de vie potentielle pour les espèces à statut précaire inventoriées sur le site Une seule espèce à statut a été inventoriée sur le site (Pygargue à tête blanche). Des individus peuvent circuler dans la zone du LET	Négatif	Faible	Locale	Courte	Faible	Faible	M7, T1, T4	Les techniques d'effarouchement minimisent des comportements de nidification et d'alimentation sur le site lors le phase de construction		Négligeable
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Prévention et gestion des espèces nuisibles Enfouissement des matières résiduelles	Gestion des espèces nuisibles Des espèces dites « nuisibles » peuvent perturber le déroulement des activités sur le site (visibilité de la machinerie, contamination des véhicules, bâtiments et bassins par des fèces, sécurité des employés, impacts pour les utilisateurs du territoire à proximité, etc.) et contribuer à l'éparpillement des matières résiduelles Les espèces aviaires telles les goélands, corneilles, corbeaux et certains mammifères peuvent être attirés sur le site par les matières, dont les ours noirs et les renards	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Forte		Emploi de méthodes d'effarouchement et autres méthodes de gestion approuvées Réduction de l'enfouissement de matière organique par les mesures mises en place par la Ville pour favoriser le compostage Protocole et registre de suivi de la gestion des espèces nuisibles sur le site		Moyenne
FERMETURE DU LET Fermeture du LET	Perte d'une aire de vie potentielle pour les espèces à statut précaire inventoriées sur le site Une seule espèce à statut a été inventoriée sur le site (Pygargue à tête blanche). Des individus peuvent circuler dans la zone du LET	Négatif	Faible	Locale	Courte	Faible	Faible	M7, T1, T4	Les techniques d'effarouchement minimisent des comportements de nidification et d'alimentation sur le site		Négligeable
FERMETURE Fermeture du LET	Retour de la faune locale sur le site après la fermeture.	Positif	Faible	Ponctuelle	Longue	Forte	Faible		Le site reprendra graduellement un aspect naturel dû à la revégétalisation du site après la gestion post-fermeture et attirera la faune locale		Forte (positif)
Composante : Végétation											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain	Réduction des superficies de milieu boisé La superficie prévue pour le déboisement inclut les nouvelles cellules, la mise en place des fossés ainsi que le chemin périphérique	Négatif	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Forte	Moyenne		Déboisement graduel, plusieurs cellules à la fois, et restreint à la zone délimitée pour l'agrandissement Zone tampon de 50m partiellement boisée est préservée		Moyenne

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
CONSTRUCTION Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage)	Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes Lors des travaux impliquant de la machinerie, il y a un risque de contamination de celle-ci par des résidus ou de la terre contenant des fragments viables de plantes exotiques envahissantes	Négatif	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	M1, M8	Nettoyage de la machinerie avant et après les travaux selon les méthodes prescrites (distances milieux humides et hydriques) Végétalisation rapide des zones dénudées par des espèces indigènes		Négligeable
EXPLOITATION Prévention et gestion des espèces nuisibles	Recouvrement graduel des cellules fermées par une végétation basse composée d'espèces indigènes	Positif	Faible	Ponctuelle	Longue	Forte	Faible		Utilisation d'espèces herbacées et arbustives indigènes et adaptées aux conditions environnementales, dès la mise en place de la couche de recouvrement final		Faible
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Prévention et gestion des espèces nuisibles	Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes Les véhicules et les matériaux (déchets ou matériaux de recouvrement) déposés au LET peuvent être contaminés avec des fragments viables d'espèces exotiques envahissantes	Négatif	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	M1, M8	Végétalisation des cellules fermées par des espèces indigènes exempt de EVEE Suivi du recouvrement et du type de végétation dans le temps (taux de survie, recouvrement, remplacement au besoin, arrachage des EVEE au besoin)		Négligeable
FERMETURE Fermeture du LET	Remplacement de superficies végétalisées dans la zone d'agrandissement du LET	Positif	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible (+)	Forte				Forte (+)
FERMETURE Fermeture du LET	Implantation potentielle d'espèces exotiques envahissantes	Négatif	Faible	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	M1, M8	Vérification de l'origine des matériaux de recouvrement (éviter les matériaux pouvant être contaminés par des EVEE) Végétalisation rapide des cellules fermées par des espèces indigènes Suivi du recouvrement et du type de végétation dans le temps (taux de survie, recouvrement, remplacement au besoin, arrachage des EVEE au besoin)		Négligeable
Composante : Milieux humides et hydriques											

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, nouvel émissaire, station de pompage)	Atteinte aux milieux hydriques Une caractérisation écologique réalisée en amont de toute planification d'aménagement a permis d'établir l'emplacement des milieux hydriques et leurs bandes riveraines L'émissaire du bassin de sédimentation des eaux pluviales se jettera dans le CE-01 et affectera environ 30 m2 de la bande riveraine. Une légère augmentation de débit sera observée à l'émissaire	Négatif	Faible	Locale	Courte	Forte	Faible		Le cours d'eau identifié à proximité de la zone d'agrandissement prévue est entièrement évité, y compris sa bande riveraine de 10m, sauf pour une portion d'environ 30 m^2 pour la mise en place d'un nouvel émissaire du nouveau bassin de sédimentation Les sédiments seront contrôlés pendant les travaux Une revégétalisation de la bande riveraine affectée sera réalisée avec des espèces indigènes appropriées pour le milieu à la fin des travaux		Négligeable
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, nouvel émissaire, station de pompage)	Atteinte aux milieux humides	Négatif	Faible	Locale	Longue	Forte	Moyenne	D3, D4, D5, N2 (DR1, DR3, DR5, R1)	La bande tampon de 50m demeurera intacte et partiellement boisée. Une petite partie de milieu humide se trouve incluse dans la portion de bande tampon, à l'extrême sud de la zone	**Localisation du scénario retenu** Dans la séquence « Évitement-minimisation-compensation » préconisée par le MELCCFP pour la protection des milieux sensibles, l'évitement des milieux humides a été choisi pour concevoir le plan d'aménagement de l'agrandissement du LET Une caractérisation écologique réalisée en amont de toute planification d'aménagement a permis d'établir les zones à éviter pour ne pas affecter les milieux humides et hydriques présents sur le site à l'étude Le bassin de sédimentation des eaux pluviales sera entièrement étanche pour éviter le drainage souterrain des milieux humides à proximité	Faible
CONSTRUCTION Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, nouvel émissaire, station de pompage)	Atteinte à l'habitat du poisson Les espèces aquatiques peuvent être affectées par la mise en place du bassin de sédimentation des eaux pluviales, l'émissaire au cours d'eau se fera en amont d'un habitat du poisson (cours d'eau du domaine public avec présence confirmée du poisson)	Négatif	Faible	Locale	Courte	Forte	Moyenne		Mise en place de barrières de sédiments lors des travaux Végétalisation rapide de la bande riveraine affectée de façon temporaire par les travaux Mise en place d'un point de surveillance des eaux de surface à l'émissaire Les travaux seront faits en dehors de la période de ponte des espèces sensibles, notamment pour l'omble de fontaine qui a sa période de ponte entre fin avril et fin juin		Faible

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Gestion des eaux de ruissellement	Atteinte aux milieux hydriques Les eaux pluviales seront dirigées vers le bassin de sédimentation puis vers le milieu récepteur par le nouvel émissaire. Les eaux peuvent contenir des contaminants et le débit peut causer de l'érosion au milieu récepteur	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Forte	Forte		Le débit de l'émissaire sera contrôlé et de l'enrochement sera aménagé autour de l'émissaire pour éviter l'érosion du milieu récepteur Un nouveau point d'échantillonnage des eaux de surface sera ajouté en aval du système pour surveiller la qualité de l'eau	Le bassin de sédimentation étanche sera entretenu durant toute sa durée de vie pour limiter l'apport de contaminants au milieu récepteur	Faible
EXPLOITATION Gestion des eaux de ruissellement	Atteinte à l'habitat du poisson L'habitat du poisson peut être affecté par l'augmentation du débit d'eau (érosion) et l'apport de contaminants au milieu récepteur de l'émissaire	Négatif	Moyenne	Locale	Longue	Forte	Forte		Contrôle du débit à l'émissaire Programme d'entretien constant pour toute la durée de vie des infrastructures Surveillance de la qualité des eaux de surfaces à l'émissaire		Moyenne
MILIEU HUMAIN											
Composante : L'aménagement du territoire, l'utilisation des infrastructures de transport et la sécurité des déplacements à proximité de l'accès au site											
CONSTRUCTION Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Maintien de la vocation actuelle des activités d'enfouissement prévues au cadre régional d'aménagement du territoire	Positif	Moyenne	Régionale	Longue	Forte	Forte			**Localisation du scénario retenu** Le site actuel et l'aire d'agrandissement sont conformes au cadre d'aménagement du territoire de la MRC de Sept-Rivières et se localisent sur des lots de propriété de la Ville Le projet est donc compatible avec les orientations d'aménagement du territoire de la MRC de Sept-Rivières ainsi que le *Règlement de zonage de la Ville de Sept-Îles* (voir chapitre 5)	Forte (positif)
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Augmentation de l'utilisation des infrastructures routières et changement au niveau de la sécurité routière pour tous les utilisateurs lors des travaux d'aménagement de la zone d'agrandissement du LET par rapport aux activités quotidiennes	Négatif	Faible	Locale	Courte	Forte	Faible	T3, T5	Inspection régulière des infrastructures routières et l'entretien si nécessaire, ce qui permettra d'assurer la sécurité routière pour tous les utilisateurs Informer la population locale et de proximité du début des travaux de construction Sensibiliser périodiquement les fournisseurs devant transporter des matériaux et matières requis pour la construction et l'aménagement du site de respecter les bonnes pratiques sécuritaires de conduite		Faible
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles	Prolongation d'utilisation continue des infrastructures de transport en exploitation Étant donné qu'aucune augmentation ou changement aux collectes n'est prévu, le nombre des camions transportant des matériaux résiduels sur site est attendu de rester similaire à la situation actuelle	Négatif	Faible	Locale	Longue	Forte	Moyenne	T3, T5			

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
FERMETURE Fermeture du LET	Arrêt des activités et du transport des matières résiduelles au site du LET	Positif	Moyenne	Locale	Longue	Forte	Forte				Forte (positif)
COMPOSANTE : Climat sonore											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Modification du climat sonore inférieure aux limites prescrites La prolongation des activités actuelles de construction de cellules représente un impact similaire à la situation actuelle	Négatif	Faible	Locale	Courte	Forte	Faible	M3, M4, M7, T2, T7	Construction des cellules se fera à l'été uniquement, et à tous les 3 à 5 ans selon le séquençage du projet (16 semaines durant l'été, soit l'équivalent de 96 semaines (moins de 2 ans en continu))	**Localisation du scénario retenu** Travaux situés dans une zone industrielle, les premières habitations en zone résidentielle se situent à plus de 2 km du site. Une habitation en zone industrielle se situe à proximité du LET (à 570 m de la limite de propriété)	Faible
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Pompage et destruction des biogaz Enfouissement des matières résiduelles	Modification du climat sonore inférieure aux limites prescrites La prolongation des activités actuelles d'exploitation de cellules, ainsi que l'ajout de source de bruit sur le site (soufflante et torchère) représentent un impact similaire à la situation actuelle en raison de la distance importante entre les sources ajoutées et les récepteurs sensibles	Négatif	Faible	Locale	Longue	Forte	Moyenne	M3, M4, M7, T2, T7	**Sélection des équipements pour le système de captage et de destruction des biogaz** : Sélectionner des équipements (torchère et soufflante) qui respectent les émissions de bruit considérées dans l'étude (LwA de l'ensemble des équipements inférieur < 110 dBA) **Machinerie** Ajuster l'intensité des alarmes de recul de façon à limiter leur propagation hors site	**Localisation du scénario retenu** Travaux situés dans une zone industrielle, les premières habitations en zone résidentielle se situent à plus de 2 km du site. Une habitation en zone industrielle se situe à proximité du LET (à 570 m de la limite de propriété)	Faible
FERMETURE Fermeture du LET Pompage et destruction des biogaz	Cessation des sources sonores fixes et mobiles	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Forte	Faible	M3, M4, T2, T7	**Machinerie** Ajuster l'intensité des alarmes de recul de façon à limiter leur propagation hors site **Gestion des biogaz** Maintenir le système de captation et de destruction des biogaz (torchère) en bon état de fonctionnement		
Composante : L'intégration au paysage											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Impact sur le champ visuel des observateurs causé par le déboisement	Négatif	Faible	Ponctuelle	Courte	Forte	Faible		Compléter une étude d'intégration au paysage Choisir l'emplacement du site de l'agrandissement selon : ▪ Les caractéristiques du paysage environnant : la topographie, la forme, l'étendue, la hauteur de ses reliefs; son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique. Assurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon de 50m en périphérie du site, reverdissement, reboisement, etc.)	**Localisation du scénario retenu** La topographie et la végétation résiduelle du milieu, créant des écrans au premier plan ou à l'arrière-plan, limite les impacts de ces activités	Faible

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Enfouissement des matières résiduelles	L'enfouissement des matières résiduelles cause une augmentation du volume de matières dans le champ visuel. La machinerie travaillant sur le site s'élève au rythme du séquençage de l'enfouissement et de fermeture des cellules et peut également affecter l'intégration du projet dans les unités paysagères	Négatif	Forte	Locale	Longue	Forte	Forte		Compléter une étude d'intégration au paysage. Choisir l'emplacement du site de l'agrandissement selon : ▪ Les caractéristiques du paysage environnant : la topographie, la forme, l'étendue, la hauteur de ses reliefs; ▪ Son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique. Assurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon de 50m en périphérie du site, reverdissement, reboisement, etc.)		Faible
FERMETURE Fermeture du LET	Impact sur le paysage lié au recouvrement final des cellules qui implique l'utilisation de machineries lourdes au sommet du LET qui a une élévation projetée de 116 m	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Forte	Faible		Compléter une étude d'intégration au paysage. Choisir l'emplacement du site de l'agrandissement selon : ▪ Les caractéristiques du paysage environnant : la topographie, la forme, l'étendue, la hauteur de ses reliefs; ▪ Son accessibilité visuelle et son intérêt récréotouristique. Assurer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels (écran, zone tampon de 50m en périphérie du site, reverdissement, reboisement, etc.)		Faible
Composante : Utilisation du territoire et propriétés privées (bâtiments ou terrains)											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Préservation du cadre bâti existant et des lots de propriété privée Aucun bâtiment existant ne représente une contrainte réglementaire à la réalisation du projet pour un enjeu de non-respect de normes ou de critères de protection municipale, MRC ou provincial Possible interaction avec des propriétés privées à proximité (Club de tir Sept-Ilien)	Négatif	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Faible		Atténuation des impacts possibles pour le Club de tir – consultations et possibilité de poursuite de ses activités		Négligeable
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Modification de site à proximité de zones présentant un potentiel archéologique Contrainte considérable à l'accessibilité et l'intégrité des trouvailles archéologiques	Négatif	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne			**Localisation du scénario retenu** Afin d'éviter l'impact de l'implantation du projet sur les zones présentant un potentiel archéologique, le choix de l'emplacement de l'agrandissement prévoit se faire au nord de la zone à l'étude. Ce faisant, l'intégrité des zones demeurait intacte	Négligeable

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Enfouissement des matières résiduelles	Préoccupations des utilisateurs du territoire concernant les formes d'utilisation du territoire à proximité du site et de l'aire d'agrandissement	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible		Renouvellement de l'affichage pour diriger adéquatement les utilisateurs du territoire vers le nouveau sentier de motoneige et VTT Entente signée entre les clubs de motoneige et de VTT et la Ville de Sept-Îles afin de convenir d'un nouveau tracé hors de la zone d'agrandissement Mesures d'atténuation concernant la gestion des espèces nuisibles, particulièrement les goélands		Faible
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Enfouissement des matières résiduelles	Préoccupations du voisinage concernant l'impact de l'agrandissement sur la valeur foncière des résidences	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible		Zone tampon partiellement boisée autour de la zone d'agrandissement Mesures liées à la gestion des espèces nuisibles et des odeurs S'assurer en tout temps de la conformité réglementaire aux résidences de l'exploitation du site en ce qui concerne les nuisances les plus susceptibles d'être perçues et viser les résultats aussi bas que possible. La conformité réglementaire est démontrée pour les bruits, les émissions atmosphériques et les odeurs pour les plus proches résidences permanentes exposées Adapter les opérations du site afin de préserver des périodes de quiétude (ex. : soir, nuit, fin de semaine) Au besoin, évaluer l'historique et l'évolution de la valeur foncière depuis l'implantation du site		Faible
FERMETURE Fermeture du LET	Diminution des impacts pour les utilisateurs du territoire et propriétés privées	Positif	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible		Prévoir un plan de transition des employés qui verront leur emploi se terminer (p. ex. : mise à jour de leur formation si requise)		Faible

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
Composante : Impacts sur la qualité de vie et la santé physique et psychosociale											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage)	Impact sur la qualité de vie et la santé physique lié au maintien des activités de construction et d'aménagement des nouvelles cellules découlant du projet d'agrandissement Les travaux requis pour le projet d'agrandissement du LET ne sont pas différents de ceux présentement réalisés, si bien que l'intensité des impacts à la source (transport, bruits, poussières, etc.) ne sera pas significativement augmentée	Négatif	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Faible		De manière à réduire l'impact possible de la phase de construction, différentes mesures d'atténuation spécifiques sont prévues à l'ÉIES pour les différentes composantes, notamment : qualité de l'air, climat sonore, transport (voir liste des mesures d'atténuation courantes) Conservation d'une zone tampon partiellement boisée de 50 mètres autour de la zone d'agrandissement du LET Programme de traitement des signalements pour que le voisinage puisse signaler en temps réel tout inconvénient ou situation vécue. Chaque signalement est pris en charge selon la procédure en place, un traitement rigoureux est assuré et le résultat peut mener à des ajustements dans la manière de réaliser certains travaux S'assurer du respect des normes et des critères provinciaux, régionaux (MRC) et locaux (municipalités) encadrant de tels travaux afin d'assurer la protection du public	**Localisation du scénario retenu** La localisation du LET, et de la zone d'agrandissement, à plus de 2 km de la zone résidentielle la plus proche, permet d'éviter de causer des nuisances pouvant impacter les déterminants de santé	Faible
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassins de sédimentation, station de pompage)	Anticipation négative et stress concernant les impacts de la construction et de l'aménagement des cellules sur la qualité de l'environnement et du milieu de vie, pour certains citoyens à proximité et/ou se sentant concernés par le projet	Négatif	Faible	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible		Programme de surveillance et de suivi ajusté avec des dispositions orientées vers des aspects jugés plus sensibles par rapport à la qualité de vie des résidents les plus près du site et les plus impliqués dans la consultation publique Démarche de consultation publique pendant et après la réalisation de l'ÉIES, intégration des préoccupations citoyennes, et transparence de l'information pour atténuer l'anticipation négative pouvant être vécue		Négligeable

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Enfouissement des matières résiduelles	Impact sur la qualité de vie lié à l'exploitation de l'aire d'agrandissement, une empreinte territoriale additionnelle sur le milieu naturel pour y situer les nouvelles cellules d'enfouissement Pour certains citoyens, le milieu naturel présent est valorisé à des fins individuelles (activités récréatives et de loisir en lien avec le milieu naturel, la faune et la flore, etc.). Les nuisances potentielles liées à l'agrandissement peuvent être source de préoccupation : envol de matières, odeurs, impact sur le paysage, présence d'espèces dites nuisibles, etc. Pour d'autres, les risques environnementaux à long terme liés à l'enfouissement demeurent une source de préoccupation malgré les mesures de protection environnementales appliquées et les suivis réalisés	Négatif	Faible	Ponctuelle	Courte	Moyenne	Faible		Mise en place du compostage, mise en place d'un écocentre commercial, sensibilisation des citoyens concernant les principes des 3RV dans une perspective de réduire la quantité de matières vouées à l'enfouissement Démarche de consultation publique pendant et après la réalisation de l'ÉIES, intégration des préoccupations citoyennes, et transparence de l'information pour atténuer l'anticipation négative pouvant être vécue Rencontres personnalisées avec les citoyens particulièrement préoccupés pour discuter du tonnage estimé et des mesures d'atténuation prévues Mesures d'atténuation concernant la gestion des odeurs, des espèces nuisibles et de l'envol de matières (recouvrement journalier et filets anti-envol) Publication de la note technique d'évaluation du tonnage anticipé et des besoins en enfouissement Suivi des inconvénients et préoccupations, ainsi que toutes les mesures prises pour réduire leurs effets sur la qualité de vie et la santé physique et psychosociale, seront renforcés par le comité de vigilance et la mise à jour du programme de surveillance et de suivi environnemental Bonification du programme de traitement des signalements		Négligeable
FERMETURE Fermeture du LET	Impact positif sur la qualité de vie liée à la fin de l'exploitation du LET	Positif	Faible	Régionale	Longue	Forte	Moyenne			Poursuite des activités du comité de vigilance jusqu'à ce que la période de post-fermeture du suivi environnemental soit terminée	Moyenne (positif)
Composante : Retombées socioéconomiques locales, régionales et provinciales											
CONSTRUCTION Mobilisation du chantier Déboisement et préparation du terrain Aménagement des infrastructures (cellules, bassin de sédimentation, station de pompage)	Investissement régional pendant une période de 30 ans pour les travaux d'agrandissement Création d'emplois locaux	Positif	Faible	Régionale	Longue	Forte	Moyenne		Privilégier autant que possible les fournisseurs locaux de matériaux et de matières ou tout autre besoin. Établir un plan de maximisation de retombées économiques locales et faire le suivi de ses résultats annuellement avec le comité de vigilance		Moyenne (positif)

Sources d'impact	Impacts potentiels	Évaluation de l'impact						Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation spécifiques	Choix de conception intégrés au projet	Importance de l'impact résiduel
		Type[1]	Intensité[2]	Étendue[3]	Durée[4]	Probabilité[5]	Importance[6]				
EXPLOITATION Transport des matériaux et des matières résiduelles Traitement des eaux de lixiviation Enfouissement des matières résiduelles	Contribution positive au maintien des emplois du site actuel et à la capacité à long terme de la région de disposer régionalement des matières	Positif	Moyenne	Régionale	Longue	Forte	Forte		Privilégier autant que possible les fournisseurs locaux de matériaux et de matières ou tout autre besoin Établir un plan de maximisation de retombées économiques locales et faire le suivi de ses résultats annuellement avec le comité de vigilance Documenter la faisabilité de projets connexes au site afin d'ajouter de nouvelles retombées possibles (p.ex. étude de valorisation des biogaz ou autre) et rendre compte des résultats au comité de vigilance du site.		Forte
FERMETURE Fermeture du LET	Diminution des emplois et des retombées socioéconomiques	Négatif	Faible	Régionale	Longue	Moyenne	Moyenne		Prévoir un plan de transition des employés qui verront leur emploi se terminer (p. ex. : mise à jour de leur formation si requise)		Moyenne

11.5 Surveillance et suivi environnemental et mesures d'urgence

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 environnementaux qui s'appliquent à toutes les phases du projet et pour l'ensemble de sa durée de vie. 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 du lieu d'enfouissement, 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 ou dans le décret gouvernemental;
- Des engagements pris par la Ville de Sept-Îles 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 et de fermeture (et post-fermeture), des équipements et des installations et de surveiller les perturbations possibles à l'environnement. Il peut évoluer avec le temps : certains éléments pourraient être ajoutés ou retranchés, et la fréquence de mesure de certains paramètres pourrait augmenter ou diminuer selon les résultats obtenus, après entente avec le MELCCFP.

Le programme final de surveillance environnementale sera mis à jour à la suite de l'obtention des autorisations pour la réalisation du projet. 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 l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts environnementaux négatifs et de réagir à toute évolution inattendue.

Les suivis identifiés pourront être réévalués au besoin ou arrêtés en cours de projet selon les données et résultats obtenus et après entente avec le MELCCFP.

Selon l'évolution du projet, de nouveaux suivis environnementaux pourraient être proposés. Le suivi environnemental permet également d'établir une base de connaissances afin d'améliorer la planification de futurs projets.

Les composantes de la surveillance et du suivi environnemental en phase de construction concernent : l'application et l'efficacité des mesures d'atténuation prévues aux plans et devis, les activités de déboisement, les émissions de poussières, la disposition des résidus de construction, la gestion des eaux de drainage, les travaux à proximité de cours d'eau et milieux humides, la prévention des déversements accidentels, la gestion du carburant et matières dangereuses.

La Ville de Sept-Îles possède un programme de surveillance et de suivi environnemental pour le lieu d'enfouissement actuellement en exploitation. Ce programme sera adapté à l'agrandissement du site et sera appliqué pendant toute la durée de vie du lieu d'enfouissement. Il permet de vérifier l'intégrité des ouvrages d'imperméabilisation et de captage du lixiviat et du biogaz, de s'assurer du respect des normes applicables relatives à la qualité des eaux et de l'air et plus généralement de s'assurer de limiter les impacts de l'exploitation du site sur l'environnement et sur le milieu humain.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental en phase d'exploitation concerne les aspects suivants :

1. La qualité des eaux souterraines et des eaux de surface;

2. La qualité des eaux de lixiviation;

3. La qualité de l'air (biogaz, poussières, odeurs);

4. Le climat sonore;

5. La cohabitation et le milieu humain;

6. La végétation sur le site.

Des rapports de surveillance et de suivi environnemental sont remis fréquemment au MELCCFP.

La Ville de Sept-Îles bénéficie également d'un comité de vigilance actif depuis le début de l'émission du décret en 2002.

Celui-ci regroupe des acteurs et des citoyens du milieu qui veillent à ce que l'exploitation du site, sa fermeture et la gestion post-fermeture s'effectuent dans le respect des exigences environnementales. Un plan de mesures d'urgence qui sera mis à jour avec le projet se veut l'outil additionnel mis en place pour intervenir de manière rapide et efficace en cas de situations imprévues.

11.6 Développement durable et changements climatiques

Le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles s'inscrit dans une vision globale et à long terme, respectueuse de la volonté régionale d'assurer la continuité du service aux populations locales tout en préservant l'autonomie du LET en matière d'enfouissement.

Ce projet tient compte des 16 principes de développement durable promus par le gouvernement du Québec dans sa *Loi québécoise sur le développement durable* (chapitre D-8.1.1) qui stipule notamment que : « Le développement durable s'appuie sur une vision à long terme qui prend en compte le caractère indissociable des dimensions environnementale, sociale et économique des activités de développement. » Le projet permet notamment :

- D'assurer la capacité de la région à disposer régionalement des matières au long terme et éviter leur transport sur de plus longues distances ou la prolifération de LET dans la région;
- De favoriser le partage des équipements et des infrastructures du LET existant en réalisant le projet d'agrandissement au site même d'exploitation actuel pour une gestion responsable des matières résiduelles sur le territoire;
- Préserver la qualité de l'environnement en menant des études rigoureuses en amont, en mettant en place des mesures d'atténuation et en assurant la surveillance ainsi que le suivi environnemental des installations, y compris après la fermeture du LET;
- Éviter les coûts supplémentaires liés au transport des matières résiduelles ainsi que les émissions de GES associées, en privilégiant une gestion locale et régionale;
- De favoriser la cohabitation par des choix de conception et de planification qui évitent le plus possible les composantes sensibles du milieu et minimisent les défis de cohabitation avec les usages du territoire par la prise en charge des préoccupations.

Ce faisant, le projet s'inscrit également dans la stratégie québécoise de lutte contre les changements climatiques qui vise la réduction des GES, notamment ceux liés au transport lourd et de sa demande en énergie fossile.

La *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* prévoit d'ailleurs la mise en œuvre de mesures pour répondre à un enjeu majeur de la gestion des matières résiduelles : celui de contribuer à l'atteinte des objectifs du *Plan d'action sur les changements climatiques*. La conception du projet a finalement pris en considération les risques associés aux changements climatiques pour la définition de ses infrastructures et la planification de ses activités.

Dans le cadre du projet, l'adaptation aux changements climatiques a été prise en compte au niveau de la génération des eaux de lixiviation, la génération de biogaz, l'intégrité des cellules et du recouvrement final, les besoins de captage des eaux, ainsi que la fréquence de catastrophes naturelles pouvant causer des dommages aux infrastructures ou des incendies.

11.7 Bilan

La présente ÉIES, a été réalisée conformément à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE, chapitre Q-2) à la suite de l'avis de projet transmis au MELCCFP pour le projet d'agrandissement du LET de Sept-Îles. Le projet d'agrandissement consiste à ajouter 20 cellules d'enfouissement technique sur une période totale de 31 ans à partir de 2029. Ainsi, le projet augmentera la capacité du site tout en préservant l'accessibilité au service d'enfouissement pour la population actuellement desservie. Le choix de prioriser l'agrandissement du site existant par rapport aux solutions de rechange étudiées est le plus viable et respectueux des principes de développement durable. Le projet garantira la pérennité d'une gestion efficace des matières résiduelles dans la région, assurée par la Ville de Sept-Îles, tout en préservant les économies d'échelle générées par la gestion commune des déchets à l'échelle du territoire de la MRC de Sept-Rivières. Il assure également la continuité d'une exploitation conforme aux normes de protection de l'environnement et de la sécurité de la population inscrites au REIMR, tout en évitant la production de GES supplémentaires autrement liés au transport des matières hors du territoire.

Le choix d'emplacement le plus pertinent à l'implantation du projet a été effectué en fonction de critères spécifiques et sur la base des normes et les résultats d'inventaire du milieu.

Globalement, le choix de site a voulu minimiser en amont les défis d'insertion et de cohabitation du projet et éviter les milieux humides et hydriques situés sur le site à l'étude et à l'est du terrain de la Ville de Sept-Îles.

Les activités de construction généreront principalement des impacts négatifs temporaires sur la qualité de l'air, le climat sonore, les habitats fauniques, la gestion des eaux de ruissellement et des dérangements pour la population de proximité par la présence du chantier impliquant la circulation et l'opération de machinerie lourde, le déboisement du terrain et l'aménagement des infrastructures. L'application des mesures d'atténuation courantes et spécifiques en tenant compte de l'emplacement des activités par rapport aux récepteurs sensibles et la topographie du milieu minimisent les impacts qui seront ressentis au cours de cette période. D'ailleurs ces périodes demeureront circonscrites et à faible fréquence, ayant lieu environ une fois aux trois (3) à sept (7) ans pour une durée d'environ 16 semaines de travaux. L'impact est donc considéré de courte durée en raison que les effets seront ressentis sur une période dont le total est inférieur à deux (2) ans. Les faibles pertes de milieux humides pour permettre l'insertion du site de l'agrandissement et ses infrastructures connexes feront l'objet potentiellement d'une compensation financière comme le prévoit le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*. Certains impacts demeureront présents avec la poursuite des activités d'exploitation du site, jusqu'à sa fermeture prévue en 2059. Ces impacts seront principalement associés à l'incidence sur la qualité de l'air et du climat sonore découlant de l'opération du site. Les impacts sont également associés à la gestion des eaux de ruissellement et des eaux de lixiviation en lien avec la qualité de l'eau souterraine et des eaux de surface. Bien que l'exploitation du site respecte les normes et critères établis à l'échelle provinciale, le propriétaire résidant à l'intérieur d'un rayon de 2 km, malgré le zonage à caractère industriel, pourrait se sentir plus ou moins affecté en fonction de sa situation personnelle et des craintes que certains impacts ne s'accentuent avec l'augmentation de la capacité du site. Il en va de même pour les habitants du secteur résidentiel du Lac-Daigle situé à environ 2 450 m du CGMR.

Par conséquent, un suivi social, déjà entamé depuis 2002 avec la mise en place du comité de vigilance, se poursuivra pour toute la durée de vie du projet.

Il s'ajoute à cela l'ensemble des activités participatives réalisées durant la préparation de la présente étude d'impact sur l'environnement : mise en ligne d'un site web, correspondance, entrevues médias, publications dans les médias sociaux, webinaire et consultation publique.

L'application des normes strictes du REIMR et le programme rigoureux de surveillance et de suivi environnemental protégeront les eaux de surface et souterraines, en plus d'assurer un captage des eaux de lixiviation et un traitement complet. Les eaux de lixiviation découlant des cellules d'enfouissement imperméabilisées seront donc captées et dirigées vers l'usine de traitement qui assurera leur qualité environnementale.

Au moment de la phase de fermeture et de post-fermeture du site (prévue pour minimum de 30 ans), toutes les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi environnemental demeureront en application pour s'assurer que le projet demeure sécuritaire. Les principaux impacts négatifs liés à l'exploitation du site cesseront (p. ex. transport des matières résiduelles sur le site) ou verront graduellement leur intensité diminuée (p. ex. : émission des biogaz). La reprise graduelle de la végétation en phase d'exploitation et de fermeture aura un impact positif sur la restauration de certains habitats affectés et sur les possibilités futures de revalorisation du site. De plus, le plan de mesures d'urgence du site devra être adapté pour tenir compte de l'agrandissement. Celui-ci demeurera en vigueur pour toute la durée de vie du projet en plus de sa fermeture de manière à intervenir efficacement en cas d'imprévus pour une gestion environnementale sécuritaire du site.

12.0 Références

Abacadabrun. (2024). *Abacadabrun! : On met la table, pour vos restants de table*. En ligne [https://www.abacadabrun.com/], consulté mars 2025.

Agence Mamu Innu Kakussesht (AMIK). (2024). *Présentation de Uashat mak Mani-utenam (ITUM)*. En ligne [https://l-amik.ca/amik/communautes-membres/uashat-mak-mani-utenam-itum/], consulté décembre 2024.

ALLER, L., T. BENNET, J.H. LEHR et R. PETTY. *DRASTIC: Standardized System for Evaluating Ground Water Pollution Potential Using Hydrogeologic Settings, Office of Research and Development*, Environmental Protection Agency, 1987, 622 pages. En ligne [http://rdn.bc.ca/cms/wpattachments/wpID3175atID5999.pdf], consulté décembre 2024.

Association canadienne d'études environnementales (ACÉE). (2018). *Évaluation des effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012)*. En ligne [https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/services/politiques-et-orientation/evaluation-effets-environnementaux-cumulatifs-vertu-loi-canadienne-evaluation-environnementale-2012.html], consulté mars 2025.

Belleau, F. (2008). *Cadre de coordination de site de sinistre au Québec. Ministère de la Sécurité publique, Direction générale de la sécurité civile et de la sécurité incendie*. En ligne [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/securite-publique/publications-adm/publications-secteurs/securite-civile/soutien-municipalites/cadre_coordination_site_sinistre_qc.pdf], consulté mars 2025.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). (2012). *Rapport sur le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique à Drummondville (Saint-Nicéphore)*. Rapport d'enquête et d'audiences publiques, 114 pages. En ligne [https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=000000586411], consulté avril 2025.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. (2013). *Rapport sur le projet d'aménagement d'un lieu d'enfouissement technique à Hébertville-Stati*on. Rapport d'enquête et d'audiences publiques, 148 pages. En ligne [https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000058703], consulté avril 2025.

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. (2022). *L'état des lieux et la gestion des résidus ultimes*. En ligne [https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl?id=00000273113], consulté en janvier 2025.

C. Hébrard-Labit, L. Meffray (CERTU). (2004). *Comparaison de méthodes d'analyse des éléments traces métalliques (ETM) et des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur les sols et les végétaux*. En ligne [https://hal-lara.archives-ouvertes.fr/hal-02150475], consulté en décembre 2024.

Cégep de Baie-Comeau. (2019). *Enquête de main-d'œuvre auprès des entreprises de la MRC de Sept-Rivières. Rapport préparé pour le Conseil des partenaires du marché du travail (CRPMT) de la Côte-Nord et la direction régionale de Services Québec*. En ligne [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/emploi-solidarite-sociale/publications-adm/autres/09-cote-nord/09_RA_MRC_Sept-Rivieres.pdf], consulté décembre 2024.

Chen, W. (2008). *Heavy metals in soils around municipal solid waste incinerators*. Environmental Pollution, 154(2), 232-237.

CIMA+. (2024). *Plan régional des milieux humides et hydriques*. Rapport préparé pour la MRC de Sept-Rivières, dans le cadre du projet no QR0277A. 102 p. + annexes. En ligne [https://www.septrivieres.qc.ca/data/66-septrivieres/ressources/documents/sys_docs/qr0277a_prmhh_complet_2024-03-06_reduit_compressed.pdf], consulté en décembre 2024.

Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de la Côte-Nord. (2018). *Rapport du directeur de santé publique sur l'état de santé et de bien-être de la population de la Côte-Nord*. En ligne [https://www.cisss-cotenord.gouv.qc.ca/fileadmin/internet/cisss-cotenord/Sante_publique/Roles_et_responsabilites/Rapport_DSpub.pdf], consulté décembre 2024.

Corporation de protection de l'environnement de Sept-Îles (CPESI). (2024). *Rencontres citoyennes Abacadabrun*. En ligne [https://cpesi.ca/rencontres-citoyennes-abacadabrun/], consulté décembre 2024.

Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). (s.d.). *Cartographie numérique Demeter*. Gouvernement du Québec. En ligne [https://www.cptaq.gouv.qc.ca/cartographie/cartographie/consulter-la-cartographie-numerique-demeter], consulté en février 2025.

Environnement et Changement Climatique Canada (ECCC). (n.d.). *Pollution atmosphérique : Facteurs et incidences*. En ligne [https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/pollution-atmospherique-facteurs-incidences.html], consulté en décembre 2024.

Environnement et Changement Climatique Canada. (2024a). *Données des normales climatiques canadiennes pour 1991-2020 – Sept-Îles*. En ligne [https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1991_2020_f.html?searchType=stnName_1991&txtStationName_1991=sept-%C3%8Eles&searchMethod=contains&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongMin=0&txtCentralLongSec=0&stnID=138000000&dispBack=1], consulté en décembre 2024.

Environnement et Changement climatique Canada. (2024b). *Rapport d'inventaire national 1990–2022 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. En ligne [En81-4-2022-3-fra.pdf], consulté mars 2025.

Gergel I. (2015). *Cost of incineration plant.* En ligne [https://wteinternational.com/news/cost-of-incineration-plant/#:~:text=Cost%20of%20incineration%20plant%20by,per%20ton%20of%20annual%20capacity], consulté en décembre 2024.

Gérardin, V., & McKenney, D. (2001). *Une classification climatique du Québec à partir de modèles de distribution spatiale de données climatiques mensuelles : vers une définition des bioclimats du Québec*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/classification/model-clima.pdf], consulté janvier 2025.

Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). (2021). *Changement climatique 2021 : Les bases scientifiques physiques*. En ligne [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SummaryVolume_French.pdf], consulté janvier 2025.

Gouvernement du Canada. (2024) *Système d'information des droits ancestraux et issus de traités*. En ligne [https://sidait-atris.rcaanc-cirnac.gc.ca/SIDAIT-GEO-ATRIS/index-fra.html], consulté décembre 2024.

Gouvernement du Québec. (2018). *Entente entre le Québec, entre le Québec, les Innus de Uashat mak Mani-Utenam et la Nation innue Matimekush-Lac John au sujet de la Rivière Moisie / Mishta Shipu*. En ligne [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/conseil-executif/publications-adm/srpni/administratives/ententes/Innus/Uashat_Maliotenam/2018-09-12_Entente_qc_Uashat_Matimekush.pdf], consulté décembre 2024.

Gravel, M-A, et coll. (2016). *Positionnement de la région et des territoires de centres locaux d'emploi d'après l'indice de défavorisation matérielle et sociale, 2011 - Côte-Nord*. En ligne [https://statistique.quebec.ca/fr/fichier/positionnement-de-la-region-et-des-territoires-de-centres-locaux-demploi-dapres-lindice-de-defavorisation-materielle-et-sociale-2011-cote-nord.pdf], consulté décembre 2024.

Hegmann, G., C. Cocklin, R. Creasy, S. Dupuis, A. Kennedy, L. Kingsley, W. Ross, H. Spaling et D. Stalker. (1999). *Évaluation des effets cumulatifs, Guide du praticien rédigé par AXYS Environmental Consulting Ltd. et le groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale*. Hull, QC

Institut de la statistique du Québec. (2021a). *Projections de population - MRC (municipalités régionales de comté) : Composantes démographiques projetées, scénario Référence A2021, MRC du Québec, 2020 2041*. En ligne [https://statistique.quebec.ca/fr/document/projections-de-population-mrc-municipalites-regionales-de-comte], consulté décembre 2024.

Institut de la statistique du Québec. (2021b). *Projections de population - Municipalités (500 habitants et plus) : Population totale projetée scénario Référence A2021, 2020-2041*. En ligne [https://statistique.quebec.ca/fr/document/projections-de-population-municipalites-500-habitants-et-plus], consulté décembre 2024.

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). 2013. *Guide de soutien destiné au réseau de la santé : l'évaluation des impacts sociaux en environnement*. En ligne [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2675_evaluation_impacts_sociaux_environnement.pdf], consulté mars 2025.

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], consulté janvier 2025.

Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (Chapitre C-6.2)

Loi de 1994 sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs. L.C. (1994), Chapitre 22

Loi sur la qualité de l'environnement (LQE, Chapitre Q-2)

Loi sur le développement durable (Chapitre D-8.1.1)

Loi sur les compétences municipales (Chapitre C-47.1)

Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (Chapitre P-41.1)

Loi sur l'aménagement durable du territoire *forestier (Chapitre A-18.1)*

Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (Chapitre E-12.01)

Loi sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01)

Ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie (MEIE). (2023). *Portrait économique des régions du Québec*. En ligne [https://www.economie.gouv.qc.ca/fileadmin/contenu/documents_soutien/regions/portraits_regionaux/PERQ_2023.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MESS). (2024). *Bulletin annuel du marché du travail au Québec - Région de la Côte-Nord*. En ligne [https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/emploi-solidarite-sociale/publications-adm/imt/bulletins-annuels/09-cote-nord/09-imt-bmt-2023.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement de la Faune et des Parcs (MDDEFP). (2013). *Critères de qualité de l'eau de surface, 3e édition, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement*. 510 p. et 16 annexes

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. (MDDELCC). (2017). *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf], consulté en décembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (s.d.). *Indice de qualité de l'air (IQA)*. En ligne [https://www.iqa.environnement.gouv.qc.ca/contenu/calcul.htm], consulté en décembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2011). *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles : Présentation*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/pgmr/presentation.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2011). *Guide de gestion des eaux pluviales. Québec. Canada*. Mise à jour en 2024. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/pluviales/guide-gestion-eaux-pluviales.pdf], consulté février 2025.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. (2012). *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques 2013-2020*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/plan_action/pacc2020.pdf], consulté février 2025.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2013). *Qualité de l'air à Sept-Îles : Rapport annuel 2013*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/rapports-qualite-air/sept-iles-qualite-air-2013.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2015). *Qualité de l'air à Sept-Îles – Station Parc Ferland : Rapport annuel 2015*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/air/rapports-qualite-air/sept-iles-qualite-air-parc-ferland-2015.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2019). *Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes*, [Jeu de données], dans Données Québec. Mis à jour le 03 juillet 2024. [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/especes-exotiques-envahissantes].

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2021). *Guide d'intervention – protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/], consulté le novembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2022). *Réserve écologique de la Matamec - Plan de conservatio*n. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves/matamec/plan-conservation.pdf], consulté le novembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2023). *Guide sur la méthode d'analyse des impacts structurée par enjeux*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/documents/eie-guide-par-enjeu.pdf], consulté février 2025.

Ministère de l'Environnement, 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*, 34 pages. En ligne, [https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/directive-realisation-etude-impact.pdf], consulté en février 2025.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2024). *Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes,* [Jeu de données], dans Données Québec. En ligne [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/especes-exotiques-envahissantes], consulté en décembre 2024.

Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. (2025). *Guide de quantification des émissions de GES*. En ligne [https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf], consulté en mars 2025.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). (s.d.) *Forêt ouverte. Données écoforestières*. En ligne [Forêt ouverte (gouv.qc.ca)], consulté en décembre 2024.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). (2007). *Portrait territorial : Côte-Nord*. En ligne [https://mrnf.gouv.qc.ca/documents/territoire/portrait-cote-nord.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). (2012). *Plan d'affectation du territoire public de la Côte-Nord*. En ligne [https://mrnf.gouv.qc.ca/documents/territoire/PATP/Cote-Nord/PL-affectation_territoire_public_CN_MERN.pdf], consulté décembre 2024.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). (2024a). *Statistiques de chasse*. En ligne [https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/statistiques-chasse], consulté décembre 2024.

Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF). (2024b). *Territoire nordique québécois*. En ligne [https://www.quebec.ca/gouvernement/portrait-quebec/territoire-nordique], consulté décembre 2024.

Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSSS). (2021). *Conditions favorables à la cohabitation avec un lieu de traitement des matières résiduelles : Fiche synthèse thématique présentée à la commission du BAPE sur l'état des lieux et la gestion des résidus ultimes (PR4.5.2)*. En ligne [https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000245060], consulté avril 2025.

Ministère des Transports du Québec (MTQ). (2024a). *Côte-Nord*. En ligne [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/organisation/organisation-territoriale/cote-nord/Pages/Cote-Nord.aspx], consulté en novembre 2024.

Ministère des Transports du Québec (MTQ). (2024b). *Données Québec*. En ligne [https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aeroport], consulté décembre 2024.

MRC de Sept-Rivières. (s.d.a). *Services aux citoyens : Heure du conte*. En ligne [https://www.septrivieres.qc.ca/services-aux-citoyens/environnement/outils/heure-du-conte], consulté en février 2025.

MRC de Sept-Rivières. (s.d.b). *Services aux citoyens : Affiches*. En ligne [https://www.septrivieres.qc.ca/services-aux-citoyens/environnement/outils/affiches], consulté en février 2025.

MRC de Sept-Rivières. (2016). *Schéma d'aménagement*. En ligne [https://www.septrivieres.qc.ca/data/66-septrivieres/ressources/documents/sys_docs/Schema88___vb__dernier.pdf?v=1563297886], consulté décembre 2024.

MRC de Sept-Rivières. (2023). *Plan de gestion des matières résiduelles révisé 2023-2030*. En ligne [https://www.septrivieres.qc.ca/data/66-septrivieres/ressources/documents/sys_docs/pgmr_2023-2030_mrc7riv_compressed.pdf?v=1717764269], consulté décembre 2024.

MRC de Sept-Rivières. (2024). *Territoire*. En ligne [https://www.septrivieres.qc.ca], consulté novembre 2024.

Organisme de bassins versants Duplessis (OBVD). Notre mandat. En ligne [https://obvd.qc.ca/].

Organisme de bassins versants Duplessis. (2015). *Plan directeur de l'eau de Duplessis*. En ligne [https://obvd.qc.ca/wp-content/uploads/2015/10/Portrait-preliminaire.pdf], consulté mars 2025.

Ouranos. (s.d.). *Impacts – Feux de forêt*. En ligne [https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/feux-de-foret-impacts], consulté mars 2025.

Ouranos. (2015). *Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec 2014-2015 (Rapport complet).* En ligne [https://www.ouranos.ca/sites/default/files/2022-12/proj-201419-synthese2015-rapportcomplet.pdf], consulté en janvier 2025.

Ouranos. (2024). *Portrait climatique*. En ligne [https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=0&e=CMIP6&i=tg_mean&p=50&r=29&s=annual&scen=ssp370&w=0&yr=2041], consulté novembre 2024.

Pêches et Océans Canada (MPO). (2016*). Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*. En ligne [https://www.foretprivee.ca/wp-content/uploads/2016/05/Lignes_dir_traversees_QC_2016-MPO.pdf], consulté en mars 2025.

Radio-Canada. (2014). *Ouverture d'un écocentre à Sept-Îles*. En ligne [https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/683036/ecocentre-sept-iles-ouverture], consulté en décembre 2024.

Radio-Canada. (2018). *Plus question d'exploiter les ressources naturelles sans un partenariat avec les Autochtones*. En ligne [https://ici.radio-canada.ca/espaces-autochtones/1136397/plus-question-dexploiter-les-ressources-naturelles-sans-un-partenariat-avec-les-autochtones], consulté mars 2025.

Règlement sur les habitats fauniques (Chapitre C-61.1, r.18)

Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (L.R.Q., c. A-18.1, r. 0.01)

Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) (Chapitre Q-2, r. 4.1)

Règlement sur les lieux d'élimination de neige (L.R.Q., c. Q-2, r. 31)

Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (L.R.Q., c. C-24.2, r. 43)

Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (Chapitre Q-2, r. 23.1)

Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) (Chapitre Q-2, r.19)

Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (RCAMHH) (Chapitre Q-2, r. 9.1)

Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (Chapitre E-12.01, r.2)

Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (Chapitre E-12.01, r.3)

Règlement sur les produits pétroliers (L.R.Q., c. P-30.01, r. 1).

Ressources naturelles Canada. (2019). *Les changements de température et de précipitations au Canada* (Chapitre 4). Gouvernement du Canada. En ligne [https://ressources-naturelles.canada.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/energy/Climate-change/pdf/RCCC_Chapitre4-Les%20changements%20de%20tempe%CC%81rature%20et%20de%20pre%CC%81cipitations%20au%20Canada-1.pdf], consulté mars 2025.

Statistique Canada. (2021). *Profil du recensement, Recensement de 2021*. En ligne [https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/as-sa/fogs-spg/search-recherche.cfm?topic=12&lang=F&geocode=24], consulté décembre 2024.

Statistique Canada. (2022). *Tableau 14-10-0392-01 Emploi selon l'industrie, données annuelles (x 1 000)*. En ligne [https://doi.org/10.25318/1410039201-fra], consulté décembre 2024.

Université du Québec. (1993). *Étude de l'enlèvement des métaux lourds contenus dans les cendres volantes d'incinérateurs d'ordures ménagères*. En ligne [https://espace.inrs.ca/id/eprint/1988/1/T000165.pdf], consulté décembre 2024.

Ville de Sept-Îles. (s.d.a). *Comité de vigilance du lieu d'enfouissement technique de Sept-Îles*. En ligne, [https://www.septiles.ca/fr/comite-de-vigilance_611/], consulté en mars 2025.

Ville de Sept-Îles. (s.d.b). *Consultations citoyennes*. En ligne [https://www.consultationscitoyennessept-iles.com/agrandissementlet], consulté en mars 2025.

Ville de Sept-Îles. (s.d.c). Plan de gestion du lac des Rapides. En ligne [https://septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/sys_docs/Plan_daction__Lac_des_Rapides__version_8_mars_2022__tableaux_pour_Web.pdf], consulté en mars 2025.

Ville de Sept-Îles. (2019). *Guide de l'écocitoyen*. En ligne [https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/sys_docs/2020_Guide_Ecocitoyen_SI.pdf], consulté en mars 2025.

Ville de Sept-Îles. (2024). *Plan d'urbanisme amendé (Règlement 2007-102)*. En ligne [https://www.septiles.ca/CLIENTS/1-villesi/docs/upload/reglements/2007102_plan_durbanismeamendee.pdf]. Consulté en décembre 2024.

Être où le génie sera.

Date : 7 mai 2025

Dossier gbi : 11235-12

Dossier MELCCFP : 3211-23-096

