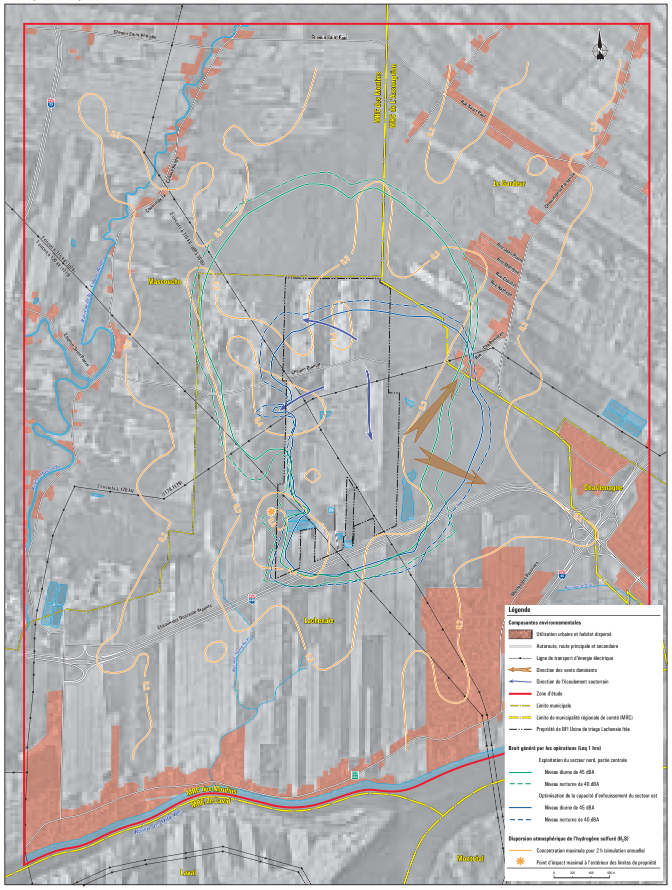
BFI USINE DE TRIAGE LACHENAIE LTÉE

Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique

Étude d'impact sur l'environnement

Carte 2 : Impacts et mesures d'atténuation

Principales composantes environnementales



Mesures d'ingénierie

1- Afin d'éliminer les risques de contamination entraînés par le contact direct entre les matières résiduelles et les eaux souterraines, une couche d'argile d'une épaisseur moyenne de 10 m sera laissée en place entre le fond de l'excavation et le dessus de la nappe aquifère régionale du till. Cette épaisseur assurera la stabilité vis-à-vis du soulèvement causé par la poussée de la nappe, avec un facteur de sécurité de 1,1.

2- De façon à assurer la stabilité de la cellule d'enfouissement, une suite de talus et paliers est prévue. De plus, une berme de support périphérique en argile, agissant comme butée stabilisatrice, sera aménagée à la base des talus. De façon à minimiser les risques d'érosion, les lignes d'arête et d'inflexion des talus et des paliers pourront être protégées en utilisant des matériaux tels que des géomembranes et des géotextiles. Ces mesures permettront d'assurer des conditions stables à court, moyen et long termes, en fonction des modes d'exploitation de BFI et des contraintes géotechniques inhérentes au site, comme le tassement de l'argile en place.

3- Afin de minimiser le ruissellement des eaux de surface vers les cellules d'enfouissement en exploitation, divers aménagements temporaires sont prévus :

- mise en place de murets en périphérie et de fossés au fond des cellules en exploitation ;
- maintien d'une bande d'argile entre la partie de la cellule en exploitation et la partie adjacente nouvellement aménagée mais non exploitée ; cette bande sera excavée uniquement lorsque le système de captage du lixiviat de la nouvelle partie sera opérationnel et que le lixiviat de la partie de la cellule en opération aura été entièrement pompé ;
- acheminement, vers le système de traitement, des eaux de ruissellement qui auront été en contact avec des matières résiduelles ;
- pompage et rejet dans le réseau hydrographique naturel des eaux de ruissellement se trouvant au fond des cellules mais n'ayant pas été en contact avec des matières résiduelles. Les eaux détournées en surface seront également acheminées vers le réseau naturel.

4- Un fossé ceinturera l'ensemble du LET à l'extérieur du chemin de service. Ce fossé servira à détourner les eaux ruisselant vers les zones en exploitation et à les diriger vers un bassin de rétention des eaux de surface. Un deuxième fossé à l'intérieur du chemin de service et un dernier, aménagé à la base des talus, permettront de recueillir les eaux ayant ruisselé sur la berme périphérique et sur le recouvrement final. Les eaux captées par ces fossés intérieurs seront déversées dans le fossé extérieur par le biais d'exutoires.

5- Un drain périphérique sera placé à l'intérieur de la couche de matières résiduelles, au pied du talus du recouvrement final. Cette mesure complémentaire de contrôle assurera la récupération du lixiviat pouvant s'accumuler au pied du talus du recouvrement.

6- Un système de captage du lixiviat sera installé sur le site. Le lixiviat généré par la nouvelle cellule sera acheminé en premier lieu vers une station de pompage principale qui le dirigera vers le système de traitement existant. Ce système, composé de trois étangs fonctionnant en mode continu, permettra de rencontrer les exigences relatives aux rejets vers l'usine d'épuration des eaux usées de Lachenaie - Mascouche. Le système de traitement est clôturé afin d'assurer la sécurité de la population.

7- Afin d'améliorer l'étanchéité du site et de réduire les volumes de lixiviat, un recouvrement final sera mis en place sur la cellule, de façon à favoriser un meilleur écoulement des eaux de surface vers les fossés d'évacuation. Ce recouvrement sera constitué d'une épaisseur minimale de 2 m pour le secteur est. Pour le secteur nord, il sera aménagé de manière à rencontrer minimalement les exigences du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.

8- Après la mise en place du recouvrement final, tous les talus et paliers seront ensemencés afin de favoriser le développement rapide de la végétation et de permettre la réduction des risques d'érosion.

9- La cellule proposée recevra des matières résiduelles solides en conformité aux exigences prescrites au projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles* et aux exigences internes de BFI (voir figure 1.2 et annexe B).

10- Afin d'assurer la sécurité des employés de BFI et d'Hydro-Québec, de même que l'intégrité du réseau électrique, l'ensemble des mesures indiquées à BFI par Hydro-Québec seront suivies et respectées.

11- Un système d'extraction temporaire du biogaz, constitué de tranchées horizontales de captage, sera aménagé au cours du remplissage de la cellule. Au fur et à mesure que le remplissage d'une partie de cellule sera complété, un système d'extraction permanent du biogaz sera mis en place. Ce système comprendra des puits de captage verticaux qui seront raccordés par des collecteurs à une station de pompage. Ces systèmes d'extraction permettront de réduire de 90 % les émissions de biogaz et de minimiser les inconvénients associés aux odeurs possibles.

12- La destruction du biogaz sera assurée, d'une part, par la centrale électrique actuelle et, d'autre part, par des torchères à flamme invisible, même dans le cas où la centrale électrique est hors d'usage. Le nombre de torchères disponibles sera augmenté progressivement en cours d'exploitation pour combler tous les besoins de destruction.

13- Pour réduire le bruit en direction est, la progression du front de matières résiduelles se fera en direction nord lors de l'optimisation du secteur est et l'exploitation des parties est et centrale de la cellule nord. Cette mesure s'appliquera lorsque l'élévation des matières résiduelles atteindra 30 m et à la suite des relevés annuels de niveaux sonores qui confirmeront un impact aux résidences les plus rapprochées.

14- Les élévations maximales des cellules définies à la suite des études d'intégration au paysage seront respectées. À cet effet, une campagne de mesures sera réalisée par une firme indépendante selon la fréquence de mise en place du recouvrement des cellules.

Mesures d'atténuation

1- Toute la terre végétale et le sable de surface excavés seront réutilisés comme matériel de recouvrement journalier ou pour le recouvrement final des cellules.

2- Les travaux d'excavation seront supervisés par une personne qualifiée de façon à réduire les risques d'instabilité des pentes vulnérables à l'érosion.

3- Les équipements et la machinerie seront bien entretenus afin de minimiser les émissions de NO_x.

4- De façon à réduire les sources d'odeurs désagréables, l'aire de dépôt active sera réduite le plus possible et sera recouverte le plus rapidement possible, conformément aux dispositions réglementaires.

5- Sur le site, les émissions de poussières seront réduites par l'application d'eau et d'abat poussière sur les surfaces de roulement des véhicules, pavées ou non, et sur les surfaces de travail de même que par le contrôle de la vitesse des véhicules. Une aire de nettoyage des pneus des véhicules lourds sera mise en place. À l'extérieur du site, le nettoyage quotidien de la chaussée du chemin des Quarante-Arpents, utilisé par les camions, réduira les risques d'émissions de poussières dans l'air, tout en assurant de meilleures conditions de sécurité routière.

6- Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions.

7- Outre l'ensemencement des talus, l'aménagement paysager comprendra le maintien ou la plantation, sur une largeur minimale de 10 m au pourtour du site, d'écrans boisés dissimulant les installations et les zones d'élimination des matières résiduelles. Les essences choisies pour les plantations seront comparables à celles déjà en place.

8- Le couvert forestier existant sera conservé partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l'automne ou à l'hiver, de façon à minimiser l'impact sur la faune avienne lors de la nidification et l'élevage des jeunes.

9- La mise en place de clôtures amovibles au front des zones en exploitation de même que des inspections quotidiennes du site et du chemin des Quarante-Arpents par le personnel de BFI permettront de réduire les inconvénients associés à la dispersion des papiers et autres rebuts volants sur les propriétés environnantes.

10- Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité pour les opérations et les matériaux, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur est (condition 3 du décret 1549-95), sera implanté. Ce programme sera adapté aux conditions spécifiques du secteur nord.

11- Un programme intensif de contrôle journalier des goélands, comparable à celui en vigueur depuis 1995 pour l'exploitation du secteur est, sera maintenu. Ce programme comprend différentes techniques de dispersion, telles que l'utilisation d'oiseaux de proie pour effrayer la volée de goélands et l'emploi de pièces pyrotechniques pour retarder leur retour.

12- L'application des mesures appropriées de remplissage du site, soit une bonne compaction, une surface de travail restreinte et un recouvrement continuel, devrait réduire les risques d'inconvénients associés à la présence d'espèces i ndésirables. Dans l'éventualité où la présence de vermine pourrait porter atteinte à la santé publique, un programme d'extermination sera mis en oeuvre.

13- L'application d'un programme de formation du personnel affecté à l'inspection des camions, l'élaboration d'un guide d'opération et une vérification sporadique des camions entrant sur le site, permettront de réduire les risques d'enfouissement de matières résiduelles non compatibles avec le projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.

14- Le site sera sous surveillance 24 heures par jour. L'accès en dehors des heures d'opération sera empêché au moyen de barrières, de façon à éviter les dépôts illégaux de matières résiduelles ou autres.

15- BFI continuera de maintenir en poste une personne responsable de la réception des plaintes de toute nature. Cette personne répondra aux plaignants en enregistrant la nature de la plainte déposée, en expliquant les causes qui ont entraîné cette plainte et, au besoin, en spécifiant les mesures que BFI entend prendre pour corriger la situation.

16- L'aménagement final du LET sera planifié de façon à permettre son utilisation future.

17- La présence d'un réseau de surveillance de la migration du biogaz, constitué de 18 puits de détection, permettra de vérifier l'intégrité et l'étanchéité du matériel argileux en place.

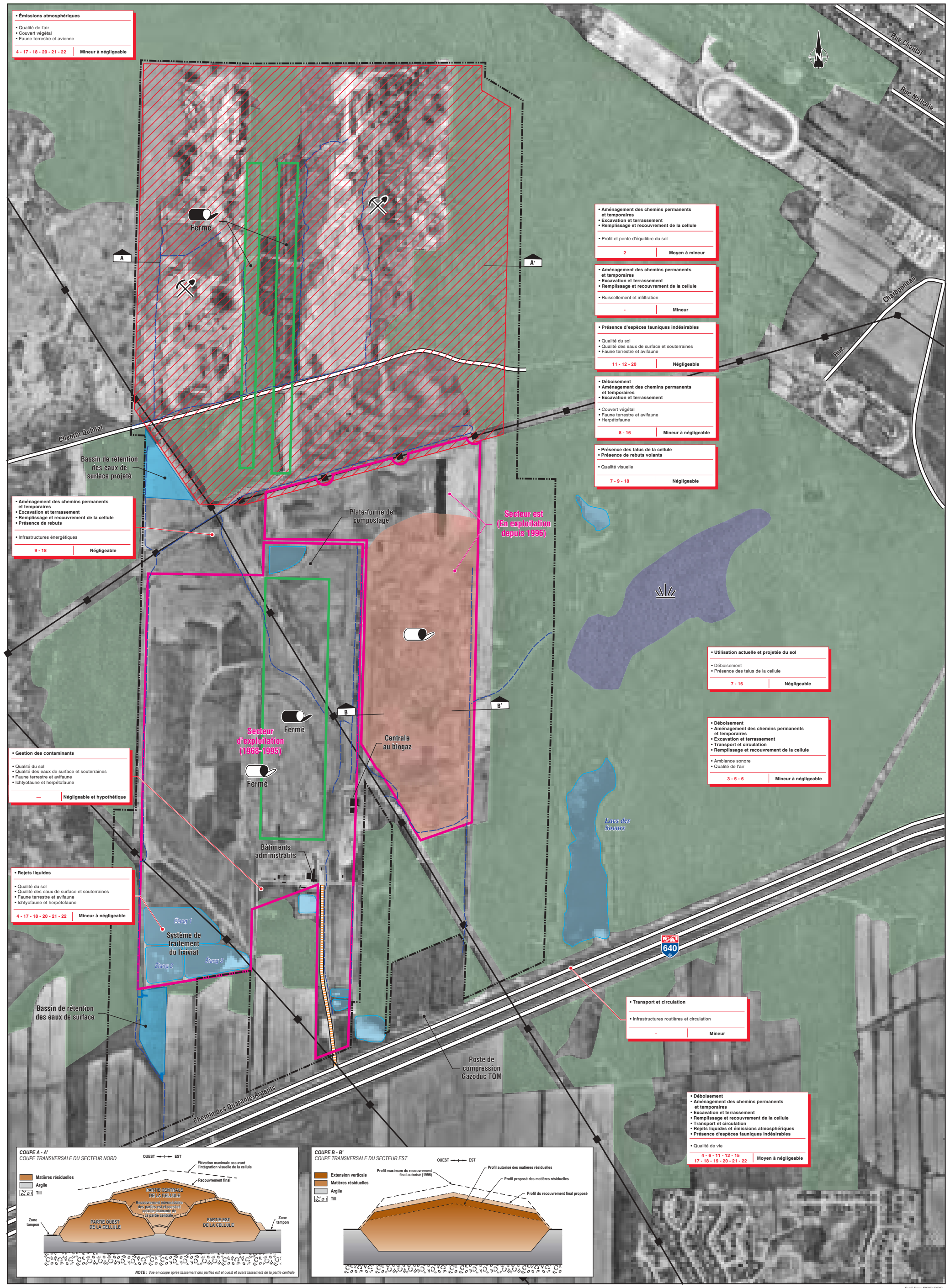
18- Une inspection mensuelle du site sera effectuée par le gestionnaire en charge du LET. Cette inspection tiendra compte des opérations d'enfouissement proprement dites mais aussi de tout autre point concernant les aspects esthétiques et environnementaux (eaux de lixiviation, eaux de surface, biogaz), l'état des équipements, la sécurité et la réglementation. Pour tout point déviant des lignes directrices, un plan d'action sera développé pour corriger la défaillance observée.

19- BFI s'assurera de poursuivre et de favoriser son implication sociale au sein de la population en agissant en bon citoyen corporatif. Les différents programmes d'éducation environnementale, d'information et d'animation par le biais de son centre d'interprétation de la nature des matières résiduelles seront maintenus. Un comité de vigilance, similaire à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur est (condition 18 du décret 1549-95), sera mis en place ou maintenu.

20- BFI s'engage à réaliser le programme de suivi environnemental décrit au chapitre 7 du présent rapport.

21- Pour favoriser l'impartialité des résultats, BFI continuera de faire appel aux services de firmes de consultants ou de laboratoires indépendants pour procéder à l'échantillonnage et aux analyses de lixiviat, d'eaux de surface et souterraines de même que des biogaz.

22- BFI réalisera un échantillonnage annuel du méthane à la surface du LET, en conformité avec l'article 53 du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.



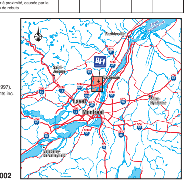
Boisé
Milieu humide
Route d'accès principale
Secteur d'exploitation du LES
Ancien lieu d'élimination de déchets solides (LEDS)
Secteur d'agrandissement projeté
Zone d'extension verticale projetée
Ligne de transport d'énergie électrique
Propriété de BFI Usine de triage Lachenaie ltée
Fossé de drainage des eaux de surface

• Rejets liquides — Source(s) d'impact(s)
• Qualité du sol • Qualité des eaux de surface et souterraines • Faune terrestre et avifaune • Ichtyofaune et herpétofaune — Élément(s) affecté(s)
Mineur à négligeable — Impact résiduel
4 - 17 - 18 - 20 - 21 - 22 — Mesure(s) d'atténuation

Synthèse des impacts négatifs

ÉLÉMENT AFFECTÉ	SOURCE D'IMPACT	NATURE DE L'IMPACT	DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES *	MESURES D'INGÉNIERIE	APPRÉCIATION GLOBALE	MESURES D'ATTÉNUATION	IMPACT RÉSIDUEL
SOL : • Profil et pente d'équilibre du sol	• Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Modification de la topographie	—	—	Moyen	—	Moyen
	• Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Risque d'érosion des fossés et des talus argileux	43	2-7-8	Mineur	2	Mineur
• Qualité du sol	• Rejets liquides	• Accumulation de contaminants reliée au lixiviat dans les argiles en périphérie de la cellule	18-22-24 25-34-41 42-43-55 83-86	5-6-7	Mineur	18-20-21	Mineur
	• Gestion des contaminants	• Risque de contamination du sol par les huiles et les combustibles	—	—	Négligeable et hypothétique	—	Négligeable et hypothétique
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Altération de la qualité du sol par l'accumulation de fientes	31-40	—	Négligeable	11-12	Négligeable
EAU : • Qualité des eaux de surface et souterraines	• Rejets liquides	• Contamination possible des eaux de surface et souterraines par des substances toxiques contenues dans le lixiviat	18-22-24 25-28-34 41-42-43 45-49-52 54-55-56 57-83-86	1-3-4 5-6-7	Négligeable	18-20-21	Négligeable
	• Gestion des contaminants	• Risque de contamination des eaux de surface et souterraines par les huiles et les combustibles	—	—	Négligeable et hypothétique	—	Négligeable et hypothétique
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Altération de la qualité des eaux de surface par l'accumulation de fientes	31-40	—	Négligeable	11-12	Négligeable
• Ruissellement et infiltration	• Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Modification de l'écoulement des eaux de ruissellement	43	3-4-7	Mineur		Mineur
AIR : • Ambiance sonore	• Déboisement • Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Légère perturbation de l'ambiance sonore causée par le fonctionnement de la machinerie sur le lieu d'enfouissement	—	13	Négligeable	6	Négligeable
	• Transport et circulation	• Faible augmentation du niveau de bruit ambiant causée par la circulation des camions transportant les matériaux et les matières résiduelles	—	—	Mineur	—	Mineur
• Qualité de l'air	• Déboisement • Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule • Transport et circulation	• Émissions de poussières et de NOx	39	—	Mineur	3-5	Mineur
	• Émissions atmosphériques	• Émission de biogaz contenant du méthane et des COV	27-34-38 39-53-60 83-86	11-12	Mineur	4-17-18 20-21-22	Mineur
VÉGÉTATION : • Couvert végétal	• Déboisement	• Perte de peuplement forestier	—	—	Mineur	8	Mineur
	• Émissions atmosphériques	• Altération possible des peuplements avoisinants	27-34 53-60	11-12	Négligeable	17-18 20-21-22	Négligeable
FAUNE : • Faune terrestre et avifaune	• Déboisement • Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement	• Perte d'habitat potentiel	—	—	Mineur	8 - 16	Négligeable
	• Rejets liquides et émissions atmosphériques	• Risque écotoxicologique	22-24-25 27-28-34 38-39-41 45-52-53 60-83-86	3-4-5-6 7-11-12	Négligeable	4-17-18 20-21-22	Négligeable
	• Gestion des contaminants	• Risque de déversement accidentel pouvant souiller le milieu et la faune environnante	—	—	Négligeable et hypothétique	—	Négligeable et hypothétique
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Risque de prédation par le goéland à bec cerclé sur les autres espèces d'oiseaux	31-40	—	Négligeable	11-12-20	Négligeable
• Ichtyofaune et herpétofaune	• Déboisement • Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement	• Perte d'habitat potentiel	—	—	Négligeable	16	Négligeable
	• Rejets liquides	• Altération possible de la qualité des eaux de surface	22-24-25 28-34-41 45-52-83 86	3-4-5-6 7-11-12	Négligeable	4-17-18 20-21-22	Négligeable
	• Gestion des contaminants	• Risque de déversement accidentel pouvant contaminer les eaux de surface	—	—	Négligeable et hypothétique	—	Négligeable et hypothétique
UTILISATION DU SOL : • Actuelle et projetée	• Déboisement • Présence des talus de la cellule	• Modification de l'utilisation du sol actuelle et modification potentielle de l'utilisation projetée à long terme	—	—	Négligeable	7 - 16	Négligeable
INFRA-STRUCTURES : • Infrastructures routières et circulation	• Transport et circulation	• Maintien d'un niveau élevé de circulation sur la voie de service, diminution de la durée de vie utile de la chaussée et risque d'accidents routiers aux échangeurs.	—	—	Mineur	—	Mineur
• Infrastructures énergétiques	• Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Risque pour la sécurité des employés d'Hydro-Québec et de BFI et risque de perturbation de l'intégrité du réseau électrique	—	10	Négligeable	—	Négligeable
	• Présence de rebuts	• Risque de nuisance lors des travaux d'entretien des équipements électriques	39	—	Négligeable	9-18	Négligeable
POPULATION : • Qualité de vie (santé, bruit, salubrité et odeurs)	• Rejets liquides et émissions atmosphériques	• Risque d'atteinte à la santé en raison des substances toxiques contenues dans le lixiviat et le biogaz	18-22-24 25-27-28 34-38-39 41-42-43 45-52-53 55-56-57 60-83-86	1-3-4-5 6-7-11-12	Négligeable	17-18-19 20-21-22	Négligeable
	• Déboisement • Aménagement des chemins permanents et temporaires • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Nuisance par le bruit	—	13	Négligeable	6	Négligeable
	• Transport et circulation	• Nuisance par le bruit	—	—	Mineur	—	Mineur
	• Émissions atmosphériques	• Indisposition due à certains composés odorants contenus dans le biogaz	—	11-12	Mineur	4-15 19-20	Mineur
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Altération de la qualité de vie de la population régionale	31-40		Moyen	11-12-19	Moyen
PAYSAGE : • Qualité visuelle	• Remplissage et recouvrement de la cellule • Présence des talus de la cellule	• Observation possible des talus de la cellule	15	14	Négligeable	7-18	Négligeable
	• Présence de rebuts volants	• Altération de la qualité visuelle du secteur à proximité, causée par la dispersion de rebuts	39	—	Négligeable	9-18	Négligeable

* : Articles du projet de *Règlement sur l'élimination des matières résiduelles*.



Source :
Photos aériennes à l'échelle de 1 : 15 000, Hauts-Monts (juin 1997).
Orthophoto mosaïque produite par Géomatique GPL Consultants inc.

0 50 100 150 m
Échelle approximative 1 : 5000

NOVE ENVIRONNEMENT INC.

Mars 2002

No réf. Nove : N00063 290302