

6. ANALYSE DES IMPACTS

La présente analyse d'impact consiste essentiellement à identifier, décrire et évaluer les impacts potentiels du projet d'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique à Saint-Thomas. L'identification des mesures d'atténuation applicables à ces impacts potentiels de même que l'élaboration des mesures surveillance et de suivi complètent également l'analyse des impacts (Figure 6.1).

La première étape de l'analyse consiste à identifier les impacts potentiels à partir des sources potentielles d'impact et des composantes du milieu susceptibles d'être touchées par le projet.

En se basant sur quatre critères fondamentaux : la valeur de la composante du milieu, la durée, l'étendue et l'intensité, l'importance des impacts potentiels est subséquentement évaluée. À cette fin, une grille d'évaluation est utilisée pour combiner les quatre critères et déterminer l'importance globale de l'impact.

L'étape suivante consiste à atténuer la portée, voire même éliminer les impacts négatifs anticipés en appliquant des mesures d'atténuation dont l'efficacité a été, dans la plupart des cas, expérimentée dans le cadre de projets similaires. Au terme de cet exercice, les impacts résiduels sont évalués en considérant l'effet des mesures d'atténuation proposées.

Par la suite, un bilan global des impacts environnementaux du projet est dressé. À cette fin, l'évaluation de l'importance des différents impacts par composante du milieu, avant et après atténuation des impacts, est résumée dans un seul tableau.

Un programme de surveillance et de suivi environnemental applicable aux principaux impacts du projet et aux composantes du milieu concernées représente l'étape complémentaire à l'analyse des impacts.

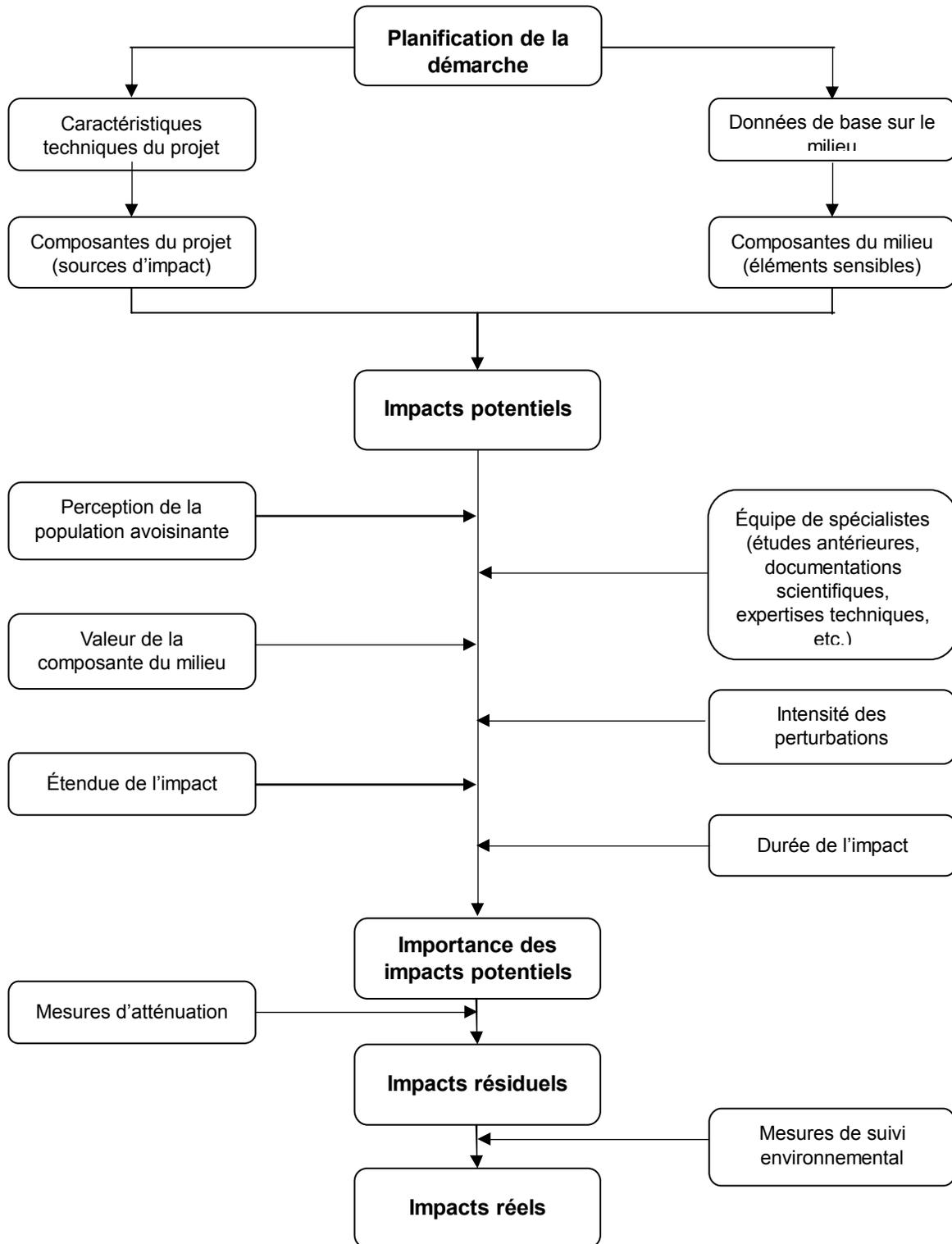
6.1 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Cette section présente la méthodologie retenue pour identifier les impacts potentiels du projet et déterminer l'importance de ces impacts et des perturbations physiques.

6.1.1 Identification des impacts potentiels

La première étape consiste à identifier les activités susceptibles d'être une source d'impact significatif de même que les composantes du milieu susceptibles d'être touchées par le projet. Les liens possibles entre ces éléments sont établis à l'aide d'une grille d'interrelations permettant de visualiser rapidement l'ensemble des interrelations potentielles significatives entre les sources d'impacts et les éléments sensibles du milieu. Selon une échelle temporelle, les activités ont été divisées selon les différentes phases de réalisation du projet, soit:

FIGURE 6.1 : CHEMINEMENT MÉTHODOLOGIQUE POUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES IMPACTS



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

L'aménagement de la cellule :	Il s'agit de la période de temps à compter du début du projet jusqu'à la fin de la période de construction des infrastructures et des équipements connexes. Au terme de cette période, l'implantation de la cellule d'enfouissement technique débute.
L'exploitation de la cellule :	Il s'agit de la période de vie utile de la cellule d'enfouissement technique jusqu'à son remplissage complet et son recouvrement final.
La période de fermeture :	Il s'agit de la période nécessaire pour fermer la cellule complétée et assurer son suivi environnemental.

6.1.2 Évaluation de l'importance des impacts

L'importance d'un impact est définie à partir de la valeur environnementale de la composante touchée, de l'intensité de la perturbation, de l'étendue (portée spatiale) de l'impact et de sa durée (portée temporelle). La valeur de ces paramètres est d'abord établie individuellement en fonction de classes prédéterminées, puis intégrée pour définir l'importance de l'impact. Les éléments définissant l'importance de l'impact sont présentés ci-dessous.

6.1.2.1 Valeur environnementale des composantes du milieu

La valeur environnementale des composantes permet de décrire le degré de protection qui leur est accordé et/ou la sensibilité du public à cet égard. La notion de valeur ne s'applique pas aux éléments du milieu physique car ce sont les effets des modifications de ces éléments sur les diverses utilisations par la faune ou par les populations humaines (ex : les modifications de la qualité de l'eau peuvent avoir un effet sur la santé des populations de poisson) qui en déterminent le degré de valorisation.

On distingue trois classes dans la valeur environnementale accordée aux composantes du milieu :

Grande : Une composante du milieu présente une grande valeur lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La composante est protégée par une loi ou fait l'objet de mesures de protection particulières;
- La protection ou la conservation de l'intégrité de la composante fait l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.
- Une grande valeur est généralement accordée à une composante du milieu présentant un caractère d'unicité ou de rareté.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Moyenne : Une composante du milieu présente une valeur moyenne lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La conservation ou la protection de l'intégrité de la composante représente un sujet de préoccupation moindre pour les spécialistes et les gestionnaires ou pour l'ensemble des publics concernés;
- La composante représente un sujet de préoccupation mais ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

Faible : Une composante du milieu présente une valeur faible lorsque sa conservation, sa protection ou son intégrité ne fait que peu ou pas l'objet de préoccupations parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

6.1.2.2 Intensité de la perturbation

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touchée par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découleront.

On distingue trois classes de valeur accordée à l'intensité des perturbations :

Grande : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est grande lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité de cette composante de façon significative. Autrement dit, d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est grande lorsqu'elle compromet ou limite d'une manière importante l'utilisation de cette composante par une communauté ou une population régionale.

Moyenne : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche un aspect environnemental ou qu'elle compromet l'utilisation de cette composante par une partie de la population régionale sans toutefois compromettre l'intégrité ni l'utilisation.

Faible : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle touche peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

6.1.2.3 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications. Lorsque l'évaluation concernera une composante du milieu physique, on référera à l'étendue de la perturbation.

On distingue trois classes pouvant être accordées à l'étendue :

Régionale : L'étendue d'un impact (ou d'une perturbation) sur une composante du milieu est régionale lorsque l'impact (ou la perturbation) affecte un vaste espace ou plusieurs composantes jusqu'à une distance importante par rapport au site du projet ou est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de cette population (ex. : le territoire des MRC de Joliette et D'Autray, le territoire du bassin versant de la rivière, etc.).

Locale : L'étendue d'un impact (ou d'une perturbation) sur une composante du milieu est locale lorsque l'impact (ou la perturbation) affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou est ressenti par une proportion limitée de la population (ex. : municipalité locale, les résidants qui ont un accès au site, etc.).

Ponctuelle : L'étendue d'un impact (ou d'une perturbation) sur une composante du milieu est ponctuelle lorsque l'impact (ou la perturbation) est ressenti dans un espace réduit et circonscrit de ce milieu, en touche une faible superficie ou n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes (ex. : lorsque l'impact se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu tel un terrain situé entre la station de traitement et le cours d'eau récepteur, une portion de berge, etc.).

6.1.2.4 Durée de l'impact

La durée d'un impact précise sa dimension temporelle, soit la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Cette notion n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe d'impact. Elle doit également prendre en compte la fréquence lorsque l'impact est intermittent. Lorsque l'évaluation concernera une composante du milieu physique, on référera à la durée de la perturbation.

On distingue trois classes pouvant être accordées à la durée :

Longue : La durée d'un impact (ou d'une perturbation) sur une composante du milieu est longue (en général, supérieure à 5 ans) lorsque l'impact (ou la perturbation) est ressenti, de façon continue ou discontinue assez longtemps pour compromettre la reproduction naturelle d'une population pendant plus d'une génération (ex. : émission de rejets atmosphériques). La durée peut contenir une notion d'irréversibilité.

Moyenne : La durée d'un impact (ou d'une perturbation) sur une composante du milieu est moyenne (en général, de 1 à 5 ans) lorsque l'impact (ou la perturbation) est ressenti, de façon continue ou discontinue (ex. : la circulation des véhicules lourds).

Courte : La durée d'un impact (ou d'une perturbation) sur une composante du milieu est courte (en général, inférieur à 1 an) lorsque l'impact (ou la perturbation) est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape spécifique des travaux (ex. : transport routier additionnel durant une phase de construction).

6.1.2.5 Importance de l'impact

L'intégration des quatre critères précédents permet d'établir une appréciation globale de l'importance des divers impacts. À cet effet, une grille d'évaluation est utilisée pour combiner les quatre critères et déterminer l'importance globale de l'impact (Tableau 6.1). L'appréciation globale est classée selon les quatre catégories suivantes:

Forte : Les répercussions sur le milieu sont très fortes et peuvent difficilement être atténuées.

Moyenne : Les répercussions sur le milieu sont appréciables mais peuvent être atténuées par des mesures spécifiques.

Faible : Les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites et requièrent ou non l'application de mesures d'atténuation.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Négligeable: ¹³² Les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives ou sont hypothétiques et sans conséquences notables; cette catégorie d'importance n'apparaît donc pas au tableau 6.1.

Tableau 6.1 : Grille d'évaluation de l'importance globale de l'impact

Valeur de la composante du milieu	Intensité de l'impact / la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Grande	Grande	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte	X		
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
	Moyenne	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
	Faible	Régionale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
		Locale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
Ponctuelle		Longue		X		
		Moyenne			X	
		Courte			X	

¹³² QC-100

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Valeur de la composante du milieu	Intensité de l'impact / la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Moyenne	Grande	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
	Moyenne	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Locale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte			X
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X
	Faible	Régionale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
		Locale	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X
Ponctuelle		Longue			X	
		Moyenne			X	
		Courte			X	
Faible	Grande	Régionale	Longue	X		
			Moyenne		X	
			Courte		X	
		Locale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
		Ponctuelle	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X
	Moyenne	Régionale	Longue		X	
			Moyenne		X	
			Courte			X
		Locale	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X
		Ponctuelle	Longue			X
			Moyenne			X
			Courte			X
	Faible	Régionale	Longue		X	
			Moyenne			X
			Courte			X
		Locale	Longue			X
			Moyenne			X
			Courte			X
Ponctuelle		Longue			X	
		Moyenne			X	
		Courte			X	

Source : Hydro-Québec, 2000

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Lorsque l'évaluation concernera une composante du milieu physique, on référera à l'importance de la perturbation physique. Également, puisque la notion de valeur ne s'applique pas aux composantes physiques, la grille d'évaluation utilisée pour déterminer l'importance globale de la perturbation physique ne concernera que les trois critères applicables apparaissant au Tableau 6.2. L'appréciation globale est classée selon les mêmes catégories précédemment décrites.

TABLEAU 6.2 : GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE GLOBALE DE LA PERTURBATION PHYSIQUE

Intensité de la perturbation	Étendue de la perturbation	Durée de la perturbation	Importance de la perturbation physique		
			Forte	Moyenne	Faible
Grande	Régionale	Longue	X		
		Moyenne	X		
		Courte	X		
	Locale	Longue	X		
		Moyenne	X		
		Courte		X	
	Ponctuelle	Longue	X		
		Moyenne		X	
		Courte			X
Moyenne	Régionale	Longue	X		
		Moyenne	X		
		Courte		X	
	Locale	Longue	X		
		Moyenne		X	
		Courte			X
	Ponctuelle	Longue		X	
		Moyenne			X
		Courte			X
Faible	Régionale	Longue	X		
		Moyenne		X	
		Courte			X
	Locale	Longue		X	
		Moyenne			X
		Courte			X
	Ponctuelle	Longue			X
		Moyenne			X
		Courte			X

6.2 INTERRELATIONS ET IMPACTS POTENTIELS

Les sections qui suivent présentent les sources d'impacts potentiels identifiées pour le projet, les composantes du milieu susceptibles d'être touchées ainsi que les interrelations entre les composantes du projet (sources d'impacts) et les éléments du milieu récepteur.

6.2.1 Sources d'impacts potentiels du projet

Tel que précédemment indiqué, les activités susceptibles d'être une source d'impact significatif ont été regroupées selon les différentes phases de réalisation du projet, soit l'aménagement, l'exploitation et la période de fermeture/post-fermeture. Ces phases ont été subdivisées en fonction des diverses étapes de réalisation ou par type de travaux, tel qu'indiqué ci-après.

- Aménagement de la cellule
 - Préparation du terrain
 - Construction de l'écran périphérique
 - Construction de la cellule
 - Construction de la station de traitement du lixiviat et des infrastructures connexes
 - Circulation

- Exploitation de la cellule
 - Préparation des sous-cellules
 - Opérations d'enfouissement
 - Traitement du lixiviat
 - Collecte des biogaz
 - Circulation

- Fermeture / Post-Fermeture
 - Traitement du lixiviat
 - Collecte des biogaz
 - Performance de l'écran d'étanchéité
 - Performance du recouvrement

¹³³ Les activités susceptibles d'être une source d'impact significatif pour les diverses étapes sont listées au Tableau 6.3.

6.2.2 Composantes du milieu susceptibles d'être touchées

Les éléments du milieu qui peuvent être affectés par les activités susceptibles d'être une source d'impact significatif incluent principalement les éléments présents sur les superficies visées pour la construction des infrastructures et ceux présents dans le milieu récepteur retenu pour le rejet des lixiviats traités et des eaux de ruissellement. Les éléments identifiés sont listés au Tableau 6.3 en fonction de regroupements par type (physique, biologique et socioéconomique).

¹³³ QC-99

TABLEAU 6.3 : MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS POTENTIELS

6.2.3 Grille des interrelations

Les interrelations identifiées entre les composantes du projet et les éléments du milieu récepteur sont indiquées au Tableau 6.3. En plus d'identifier les interrelations entre une composante du projet et un élément du milieu récepteur, la matrice qualifie l'ampleur de la perturbation ou de l'impact. Les interrelations dont l'ampleur de l'impact ou de la perturbation est négligeable (répercussions sur le milieu non significatives ou hypothétiques et sans conséquences notables) ne sont pas traitées dans l'analyse des impacts qui suit.

6.3 PERTURBATIONS DU MILIEU PHYSIQUE

Les éléments du milieu physique dont une modification est anticipée, incluent les eaux souterraines et de surface, les sols et la qualité de l'air.

6.3.1 Eaux souterraines

6.3.1.1 Variation du niveau de la nappe libre

La quantification de l'effet de l'aménagement de la cellule d'enfouissement technique sur le niveau de l'eau souterraine dans la nappe libre a été réalisée en utilisant un modèle numérique d'écoulement de l'eau souterraine. Les résultats obtenus à l'aide de cette approche doivent être considérés comme représentant des tendances probables et plausibles.

L'évaluation de l'effet de l'aménagement de la nouvelle cellule d'enfouissement technique sur le niveau de l'eau souterraine revient principalement à quantifier l'effet de quatre facteurs principaux :

- la diminution de la recharge de la nappe libre suite au captage des précipitations dans le périmètre de la nouvelle cellule;
- l'infiltration de l'eau souterraine vers l'intérieur de la cellule d'enfouissement;
- l'augmentation de la recharge au droit des sols disposés dans les parcs de dépôt des déblais excédentaires au nord et au nord-est de la cellule;
- la modification du patron d'écoulement suite à l'isolement d'un certain volume d'aquifère.

Les rabattements de la surface de la nappe libre dans les conditions prédites après des périodes de 5, 15 et 35 ans sont illustrés respectivement aux Figure 6.2, Figure 6.3 et Figure 6.4.

En raison de la localisation de l'aire projetée, soit à la fois au droit de la limite de partage des eaux des rivières Saint-Joseph et La Chaloupe et au sommet d'un dôme piézométrique dans la nappe libre, il y aurait peu de modifications du patron d'écoulement occasionnées par l'aménagement de la cellule dans les

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

conditions supposées. La ligne de partage des eaux serait peu ou pas modifiée et l'écoulement général de part et d'autre de la cellule projetée serait très similaire à l'écoulement actuel. Suite à l'implantation de la cellule d'enfouissement technique, la surface de la nappe libre serait d'abord abaissée graduellement en périphérie de la cellule d'enfouissement. L'abaissement de la nappe atteindrait son maximum après des périodes variant de 5 à 15 ans, selon les secteurs. Par la suite, en raison de la redistribution de la recharge de la nappe libre en périphérie immédiate de l'écran d'étanchéité occasionné par la mise en place progressive du recouvrement final et de la présence des parcs de dépôt des déblais excédentaires, les rabattements seraient graduellement atténués et, à plusieurs endroits, annulés.

En ce qui concerne les baisses maximales de la surface de la nappe libre prédites par le modèle d'écoulement utilisé, elles sont égales ou inférieures à 20 cm dans les secteurs où sont situés les utilisateurs d'eau souterraine (rangs Saint-Albert, des Cascades, Sainte-Philomène et Bardochette). Au droit du producteur agricole situé à environ un kilomètre au sud-ouest de l'emplacement retenu pour la nouvelle cellule d'enfouissement technique, l'abaissement de la surface de la nappe libre atteindrait son maximum après 10 ans et serait inférieur à 15 cm par rapport à son niveau moyen actuel. Dans le secteur du rang des Cascades et du rang Saint-Albert, l'abaissement de la surface de la nappe libre atteindrait son maximum (environ 20 cm) entre 10 et 20 ans, près de l'intersection du rang des Cascades et de la ligne de transport électrique d'orientation nord-ouest/sud-est. À l'intersection du rang des Cascades et du rang Sainte-Philomène, le rabattement maximum serait de moins de 10 cm, alors qu'à l'intersection des rangs Saint-Albert et Saint-Joseph, le rabattement maximum serait inférieur à 15 cm. Enfin, dans le secteur de l'intersection des rangs Bardochette et Sainte-Philomène, la surface de la nappe serait abaissée de moins de 10 cm sous son niveau moyen actuel.

FIGURE 6.2 : RABATTEMENT SIMULÉ DE LA NAPPE LIBRE AVEC LA NOUVELLE CELLULE APRÈS 5 ANS

FIGURE 6.3 : RABATTEMENT SIMULÉ DE LA NAPPE LIBRE AVEC LA NOUVELLE CELLULE APRÈS 15 ANS

FIGURE 6.4 : RABATTEMENT SIMULÉ DE LA NAPPE LIBRE AVEC LA NOUVELLE CELLULE APRÈS 35 ANS

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Le Tableau 6.4 schématise et quantifie les impacts sur le niveau de la nappe aquifère libre (nappe de surface) suite à l'aménagement et l'exploitation de la cellule d'enfouissement technique.

TABLEAU 6.4 : IMPACT SUR LA VARIATION DU NIVEAU DE LA NAPPE LIBRE - PHASE D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJETÉE

Phase du projet : Aménagement et exploitation de la cellule projetée	Source d'impact : Modification du drainage
Nature de la perturbation : Baisse du niveau de l'eau souterraine dans la nappe libre	Importance de la perturbation (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ N/A	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

6.3.1.2 Impacts sur les utilisateurs de l'eau souterraine, suite aux variations du niveau de la nappe libre

L'évaluation des impacts sur les utilisateurs d'eau souterraine suite à la variation du niveau de la nappe libre, occasionnée par l'établissement de la cellule d'enfouissement technique, est basée sur une comparaison du niveau d'eau moyen actuel et des niveaux d'eau simulés numériquement. L'impact sur les utilisateurs a été évalué en fonction de la localisation et de la configuration des puits existants exploités dans le secteur des rangs des Cascades, Saint-Albert, Bardochette et Sainte-Philomène.

Suite à l'implantation de la cellule d'enfouissement technique, la surface de la nappe libre serait d'abord abaissée graduellement en périphérie de la cellule d'enfouissement. Selon les secteurs, l'abaissement de la nappe atteindrait son maximum dans des intervalles de temps variant de 5 à 15 ans. En raison de la redistribution de la recharge de la nappe libre sur le périmètre immédiat de l'écran d'étanchéité, suite à la mise en place progressive du recouvrement final, et de la présence des parcs de dépôt des déblais excédentaires, les rabattements seraient graduellement atténués voire même annulés à plusieurs endroits.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Les baisses moyennes de la hauteur d'eau durant la période d'exploitation de la cellule d'enfouissement, pour les utilisateurs d'eau souterraine, seront de l'ordre de 5 à 15 cm. Ces baisses seront graduelles et temporaires.

En ce qui concerne les baisses maximales de la surface de la nappe libre prédites par le modèle d'écoulement numérique, elles sont égales ou inférieures à 20 cm dans les secteurs où sont situés les utilisateurs d'eau souterraine (rangs Saint-Albert, des Cascades, Sainte-Philomène et Bardochette). Au droit du producteur agricole situé à environ un kilomètre au sud-ouest de l'emplacement de la cellule projetée, l'abaissement de la surface de la nappe libre atteindrait son maximum après 10 ans et serait inférieur à 15 cm par rapport à son niveau moyen actuel. Dans le secteur du rang des Cascades et du rang Saint-Albert, plus précisément dans le secteur de l'intersection du rang des Cascades et de la ligne de transport d'électricité, l'abaissement de la surface de la nappe libre atteindrait son maximum (environ 20 cm) entre 10 et 20 ans. À l'intersection du rang des Cascades et du rang Sainte-Philomène, le rabattement maximum serait de moins de 10 cm, alors qu'à l'intersection des rangs Saint-Albert et Saint-Joseph, le rabattement maximum serait inférieur à 15 cm. Enfin, dans le secteur de l'intersection des rangs Bardochette et Sainte-Philomène, la surface de la nappe serait abaissée de moins de 10 cm sous son niveau moyen actuel.

Il est à noter que des variations naturelles du niveau de la nappe libre de 45 à 115 cm ont été enregistrées dans le même secteur au printemps 2003. La variation typique du niveau de l'eau dans les puits de surface investigués était de l'ordre de 5 à 45 cm lors d'essais de pompage. La colonne d'eau disponible dans la presque totalité des puits investigués était égale ou supérieure à 100 cm, malgré le bas niveau de la nappe libre au moment où les mesures ont été relevées (février et mars 2003). Les baisses moyennes de la hauteur d'eau prédites par le modèle étant de l'ordre de 5 à 15 cm pour les utilisateurs, ces baisses seront non perceptibles pour la grande majorité des utilisateurs.

Un programme de suivi des niveaux d'eau dans la nappe libre à proximité des utilisateurs d'eau souterraine, lequel a déjà été entrepris, permettra de quantifier les variations des niveaux d'eau et d'évaluer dans le temps les effets sur la capacité des installations existantes.

Le Tableau 6.5 décrit les impacts prévisibles sur les utilisateurs de l'eau souterraine de l'aménagement et de l'exploitation de la cellule d'enfouissement technique projetée.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.5 : IMPACT SUR LES UTILISATEURS DE L'EAU SOUTERRAINE - PHASE D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJETÉE

Phase du projet : Aménagement et exploitation de la cellule projetée	Source d'impact : Baisse du niveau de l'eau souterraine
Nature de l'impact potentiel : Diminution de l'apport d'eau dans les puits des résidants	Importance de l'impact (potentiel) : Faible à moyenne
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne à longue	
Mesures d'atténuation : <ul style="list-style-type: none"> ¹³⁴ Le cas échéant, approfondissement de l'ouvrage de captage affecté ou construction d'un nouvel ouvrage de captage dont les coûts seraient assumés par Dépôt Rive-Nord. 	
	Impact résiduel : Faible ou nul

6.3.1.3 Impacts sur la qualité de l'eau souterraine

Les directions d'écoulement actuelles de l'eau souterraine, basées sur la carte piézométrique de la nappe libre en date d'octobre 2002, ont été comparées aux directions d'écoulement simulées par modélisation, suite à l'aménagement de la cellule d'enfouissement technique.

La hauteur de l'eau souterraine à l'intérieur de la cellule d'enfouissement sera maintenue à un niveau largement inférieur à la hauteur de l'eau souterraine à l'extérieur de l'écran d'étanchéité.¹³⁵ En raison de la différence de niveau d'eau qui sera créée par les activités de pompage à l'intérieur de l'enceinte formée par l'écran d'étanchéité, il existera un phénomène de trappe hydraulique à l'endroit de l'écran d'étanchéité. C'est-à-dire que l'écoulement des eaux souterraines sera dirigé vers l'intérieur de l'enceinte. Par conséquent, tout défaut ou fuite à travers l'écran ne pourra que résulter en une infiltration plus élevée vers l'intérieur de l'enceinte. Ainsi, l'eau souterraine s'infiltrera à travers cet écran d'étanchéité de l'extérieur vers l'intérieur de la cellule. Il n'y aura donc aucun écoulement d'eau de l'intérieur de la cellule vers l'extérieur de la cellule.¹³⁶ Le pompage du lixiviat, occasionnant les conditions de trappe hydraulique, sera maintenu tant que les conditions de l'article 87 du PREMR ne seront pas satisfaites. Par conséquent, aucun impact environnemental n'est anticipé suite à l'arrêt du système de pompage.

¹³⁴ QC-96

¹³⁵ QC-22 et QC-98

¹³⁶ QC-98

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

À l'échelle du modèle d'écoulement, l'aménagement et l'exploitation de la cellule d'enfouissement technique engendreraient peu de modifications du patron d'écoulement de l'eau souterraine par rapport à sa configuration actuelle. Les changements principaux seraient observés en bordure immédiate de l'écran d'étanchéité. En ce sens, la qualité de l'eau souterraine ne serait pas modifiée par rapport à sa qualité actuelle ou par rapport aux tendances déjà établies.

Les précipitations atteignant la surface du recouvrement imperméable des sous-cellules complétées seront utilisées pour recharger la nappe libre en périphérie de la cellule d'enfouissement. Il n'y aura pas de contact de l'eau précipitée sur ce couvert imperméable avec les matières résiduelles et par conséquent, la qualité de cette recharge est équivalente à la recharge actuelle dans les dépôts de surface à cet endroit.

Le Tableau 6.6 quantifie les impacts sur la qualité de l'eau souterraine dans la nappe libre suite à l'aménagement et l'exploitation de la cellule d'enfouissement technique.

TABLEAU 6.6 : IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE DANS LA NAPPE LIBRE - PHASE D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJÉTÉE

Phase du projet : Aménagement et exploitation de la cellule projetée	Source d'impact : Modification de la qualité de l'eau souterraine dans la nappe libre
Nature de la perturbation : Dégradation de la qualité de l'eau souterraine pour les utilisateurs	Importance de la perturbation (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ N/A	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

6.3.2 Eaux de surface

6.3.2.1 Qualité de l'eau de la rivière La Chaloupe

Phases d'aménagement – Parcs de dépôt des déblais excédentaires nord et nord-est et aménagement en rive de l'émissaire – et d'exploitation de la cellule projetée – Génération de sédiments

¹³⁷ Les travaux en rive reliés à l'aménagement de l'émissaire gravitaire (travaux de déboisement, mise en place de l'émissaire et enrochement) pourraient entraîner une dégradation de la qualité de l'eau de la rivière par élévation de la turbidité. Les travaux touchant un secteur très restreint de la rive, les problèmes de turbidité devraient être très peu significatifs.

Aussi, il est possible que les eaux de ruissellement deviennent chargées de sédiments en raison de l'érosion potentielle des sols lors d'événements de précipitations importantes. Ceci pourrait survenir au cours des travaux d'aménagement des parcs de dépôt des déblais excédentaires nord et nord-est et de l'aménagement en rive de l'émissaire, ainsi qu'au cours de l'exploitation de la cellule projetée soit pendant la disposition de déblais excédentaires dans ces parcs.

Compte tenu de la grande perméabilité des sols et des mesures qui seront mises en place pour contrer la perturbation physique des sols (barrières à sédiments, bassins de sédimentation), les occasions où des eaux de ruissellement chargées de quantités importantes de sédiments seront peu fréquentes et de courte durée. Par ailleurs, l'étendue de la zone touchée par un tel apport sera vraisemblablement ponctuelle considérant les volumes généralement impliqués.

En raison de l'intensité faible de la perturbation, de l'étendue ponctuelle et de la courte durée de la perturbation, l'importance de la perturbation sera faible (Tableau 6.7).

¹³⁷ QC-53 et QC-60

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.7 : IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE LA CHALOUPE - PHASE D'AMÉNAGEMENT DES PARCS DE DÉPÔT ET DE L'ÉMISSAIRE ET EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJETÉE – GÉNÉRATION DE SÉDIMENTS

Phase du projet : Aménagement – Parcs de dépôt et émissaire en rive – et exploitation de la cellule projetée	Source d'impact : Érosion des sols
Nature de la perturbation potentielle : Génération de sédiments	Importance de la perturbation (potentielle) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation de bassins de décantation ou de barrières à sédiments dans les fossés en aval des endroits susceptibles d'être une source de sédiments. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible,ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). 	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

Phase d'exploitation provisoire et travaux d'aménagement de la sous-cellule-1 – Rejet des émissaires

Pendant les travaux d'aménagement de la sous-cellule 1, le rejet des eaux de ruissellement et d'assèchement est susceptible de modifier la qualité de l'eau de la rivière La Chaloupe.

Les eaux souterraines pompées sous la cellule C3 existante ainsi que celles pompées pour rabattre la nappe présentent de faibles concentrations en contaminants. Ces concentrations ont été anticipées de façon sécuritaire par modélisation numérique à partir de la distribution des concentrations observées actuellement sous la cellule C3, des concentrations naturelles dans les eaux souterraines du secteur et des débits pompés. Les concentrations maximales possibles au point de rejet pour le débit maximal de 0,110 m³/s ainsi que pour le débit de 0,010 m³/s sont présentées au Tableau 6.8.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹³⁸TABLEAU 6.8 : ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ DES REJETS DANS L'ENVIRONNEMENT - PHASE D'EXPLOITATION PROVISOIRE ET TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DE LA SOUS-CELLULE 1

Paramètres	PREMR	PREMR révisé par MENV (7)		OER ⁽¹⁾		Effluent		OER ⁽¹⁾		Effluent		Remarques
	25 oct. 00	journalier	mensuel	Exploitation provisoire 18 mois 110 L/s		eau souterraine 110 L/s		Exploitation provisoire 5 premiers mois 10 L/s		eau souterraine 10 L/s		
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	
Aluminium	4,4	-	-	---		0,01	0,095	---		0,14	0,121	Respect du PREMR
Antimoine				0,06	0,57	Note 9		0,36	0,31	Note 9		
Argent				0,0005 ⁽⁸⁾		Note 9		0,00065	0,00056	Note 9		
Arsenic	0,05	-	-	0,051	0,49	<0,001	<0,0095	0,35	0,30	<0,001	<0,001	Respect des OER
Azote ammoniacal (estival) ⁽⁵⁾	61	25	10	1,7	17	0,05	0,48	Règlement ⁽²⁾		0,52	0,45	Conforme PREMR révisé - Respect des OER
Azote ammoniacal (hivernal) ⁽⁶⁾	--	25	10	2,7	26	Note 9		Règlement ⁽²⁾		Note 9		
Baryum				0,31	2,9	Note 9		1,3	1,1	Note 9		
Béryllium				0,0017	0,016	Note 9		0,010	0,0087	Note 9		
Bore				2,8	26	Note 9		17	14	Note 9		
Cadmium				0,0039	0,037	<0,0005	<0,005	0,018	0,016	<0,0005	<0,0004	Respect des OER
Chlorures	-	-	-	438	4164	4	35	2 519	2176	40	35	Respect des OER
Chrome total (3)	0,25	-	-	0,17	1,6	0,0001	0,0010	---		0,001	0,0009	Respect des OER
Coliformes fécaux (U.F.C./100 ml)	10 000	275	100	Règlement ⁽²⁾	---	0	-	Règlement ⁽²⁾		0	-	Conforme PREMR révisé
Composés phénoliques	0,25	0,085	0,030	0,010	0,095	0,003	0,029	Règlement ⁽²⁾		0,030	0,026	Conforme PREMR révisé - Respect des OER
Cuivre	0,25	-	-	0,016	0,15	0,0002	0,002	0,084	0,072	0,003	0,0026	Respect des OER
Cyanure libre	-	-	-	0,0085	0,080	<0,02	<0,19	0,043	0,037	<0,02	<0,017	Limite analytique utilisée supérieure à la valeur des OER
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	150	150	65	10,0	95	<2	<14	Règlement ⁽²⁾		<10	<8,64	Conforme PREMR révisé Respect des OER
Demande chimique en oxygène (DCO)	400	-	-	---		27	257	---		27	23,33	Respect du PREMR
Fer	15	-	-	0,41	3,9	0,25 à 0,40	1,9 à 3,8	1,6	1,3	2,5 à 4,0	1,73 à 3,46	Respect de l'OER à 110 L/s - Dépassement de l'OER à 10 L/s ⁽⁴⁾
Fluorures				0,30	2,8	Note 9				Note 9		
Huiles et graisses totales	10	-	-	0,2 ⁽⁸⁾		<1,0	<9,50	0,2		<1,0	<0,86	Limite analytique utilisée supérieure à la valeur des OER
Manganèse	25	-	-	---		1,35	12,83	---		1,35	1,17	Respect du PREMR
Mercure	0,001	-	-	0,0001 ⁽⁸⁾		<0,0001	<0,001	0,0001		<0,0001	<0,0001	Paramètre non détecté - Respect des OER
Matières en suspension (MES)	65	90	35	24,1	229	<24	<333	Règlement ⁽²⁾		<24	<30	Respect des OER
Nickel	2,8	-	-	0,099	0,94	0,001	0,010	0,57	0,49	0,001	0,0009	Respect des OER
Nitrates	-	-	-	---		<0,04	<0,38	---		<0,04	<0,035	
Nitrites	1	-	-	0,3	2,8	<0,001	<0,0095	1,3	1,1	<0,001	<0,0009	Respect des OER
pH	6,5-9,0	6,0 à 9,5	6,0 à 9,5	---		6,0 à 9,5	-	---		6,0 à 9,5	-	Conforme PREMR révisé
Phosphore total	1	-	-	0,094	0,90	<0,02	<0,19	0,74	0,64	<0,02	<0,017	Respect des OER
Plomb	0,25	-	-	0,0048	0,045	<0,0001	<0,001	0,021	0,018	<0,001	<0,0009	Respect des OER
Sélénium	0,25	-	-	0,010	0,095	<0,001	<0,010	0,060	0,051	<0,001	<0,00086	Respect des OER
Sulfure d'hydrogène	-	-	-	0,02 ⁽⁸⁾		<0,020	<0,190	0,02		<0,020	<0,017	Paramètre non détecté - Respect des OER
Thallium				0,016	0,15	Note 9		0,095	0,082	Note 9		
Zinc	1,9	0,17	0,07	Règlement ⁽²⁾	---	0,01	0,10	Règlement ⁽²⁾	---	0,01	0,009	Conforme PREMR révisé

MENV : Ministère de l'Environnement du Québec

OER : Objectif environnemental de rejet

PREMR : Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles

(1) Valeurs des OER fournies par le MENV (voir annexe C)

(2) La limite inscrite au PREMR s'applique pour ce paramètre

(3) Hypothèse : Chrome VI = 0 mg/L ; donc Chrome total = Chrome III

(4) OER exprimé en fer extractible total; effluent exprimé en fer total

(5) Du 15 mai au 14 novembre

(6) Du 15 novembre au 14 mai

(7) Les valeurs limites du projet de règlement peuvent être plus contraignantes que la valeur de OER retenue dans ce tableau.

(8) Seuil de détection

(9) Paramètre non analysé

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Le Tableau 6.8 comprend également, pour chacun des paramètres énumérés au PREMR, la réglementation actuelle ainsi que les OER.

Tel qu'indiqué au Tableau 6.8, les concentrations des eaux pompées à la rivière La Chaloupe sont conformes aux concentrations maximales indiquées pour chacun des paramètres du PREMR révisé par le MENV¹³⁹ et sont inférieures aux OER pour tous les paramètres à l'exception du fer.

Pour les paramètres : cyanures libres, mercure et sulfure d'hydrogène, la concentration de ces éléments était inférieure à la limite de détection des méthodes d'analyse standards utilisées en laboratoires.

Le cas du fer est particulier. Pour les cinq premiers mois de la phase d'exploitation provisoire, les concentrations anticipées (2,5 à 4 mg/L) dans l'effluent des eaux pompées sont supérieures à la valeur de l'OER (1,6 mg/L). Toutefois, il est fort probable que la modélisation des concentrations pour le cas des substances mobiles tels les chlorures, surestime de beaucoup la mobilité des métaux tel le fer qui sont en réalité beaucoup moins mobiles dans les eaux souterraines. Par conséquent, il est fort probable que les concentrations au système de pompage soient nettement inférieures à celles anticipées par modélisation. Il importe également de souligner que les OER établies pour le fer par le MENV sont exprimés en « fer extractible total » alors que les concentrations mesurées au site et mentionnées ci-haut sont exprimées en « fer total ». De plus, des mesures effectuées en 2001 et 2004 sur des échantillons d'eau de surface prélevés dans trois ruisseaux alimentant la rivière La Chaloupe au nord du site, indiquent que la concentration en fer total dans ces eaux varie de 2,6 mg/l à 4,7 mg/l. Le dépassement potentiel de l'OER pour le fer pendant une période de quelques mois ne devrait donc avoir aucun impact significatif sur la qualité des eaux de la rivière La Chaloupe.

Durant les travaux d'aménagement des sous-cellules, les eaux de ruissellement des pentes d'excavation, incluant la fonte des neiges, acheminées à la rivière ne sont pas contaminées mais pourraient dépasser les normes concernant les MES. Cependant la conception du système de pompage prévoit l'implantation d'un réservoir de stockage au pied des pentes d'excavation (entre celles-ci et la digue temporaire) dans lequel l'eau pourra atteindre 1 m de hauteur. Ce réservoir permettra la décantation d'une bonne partie des MES avant son rejet au milieu récepteur via une conduite fermée. L'impact sur la qualité de l'eau associé aux eaux de ruissellement des pentes d'excavation non contaminées est donc négligeable.

Le suivi préconisé permettra de vérifier que, pour les MES, les eaux rejetées ne dépassent pas la norme mensuelle de 35 mg/l (ou journalière de 90 mg/l) prescrite par l'article 45 du PREMR.

¹³⁹ Lettre du MENV sur OER

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

L'intensité de la perturbation sur la qualité de l'eau de la rivière La Chaloupe par le rejet des eaux d'assèchement et de pompage lors des travaux d'aménagement de la sous-cellule 1 est considérée faible puisque le rejet modifie peu la situation actuelle. Sa portée est ponctuelle alors que sa durée est liée à la durée des travaux d'aménagement de la sous-cellule 1, donc moyenne (Tableau 6.9).

TABLEAU 6.9 : IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE LA CHALOUBE - PHASE D'AMÉNAGEMENT DE LA SOUS-CELLULE-1 ET D'EXPLOITATION PROVISOIRE – REJET DES ÉMISSAIRES

Phase du projet : Aménagement de la sous-cellule 1 et exploitation provisoire	Source d'impact : Rejet des eaux d'assèchement et de ruissellement
Nature de la perturbation potentielle : Modification de la qualité de l'eau	Importance de la perturbation (potentielle) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Moyenne	
Mesures d'atténuation : ▪ Intégrées à la conception	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

Phase d'exploitation principale et période post-fermeture

¹⁴⁰ Au cours de la phase d'exploitation principale, les eaux d'abaissement de la nappe phréatique des cellules C-3 et C-4 ainsi que de pompage des eaux de ruissellement des pentes d'excavation seront dirigées vers la station de pompage SPR-9, d'où elles seront pompées jusqu'à la conduite d'émissaire servant à les acheminer par gravité à la rivière La Chaloupe. L'effluent de la station de traitement sera acheminé à l'émissaire par une conduite de refoulement distincte. Le débit maximum total dans la conduite d'émissaire est de 9 500 m³/j durant les travaux d'aménagement de la sous-cellule 1 et de 490 m³/j par la suite.

Pendant la période post-fermeture de la nouvelle cellule, seul l'effluent de la station de traitement des eaux de lixiviation est acheminé à la rivière et le débit maximum est de 458 m³/j.

¹⁴⁰ QC-53 et QC-60

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Pendant ces deux périodes, le rejet des eaux de ruissellement, des eaux d'abaissement et de l'effluent de la station de traitement est susceptible de modifier la qualité de l'eau de la rivière La Chaloupe.

En ce qui concerne les eaux pluviales et de ruissellement à l'intérieur de la cellule, celles-ci seront divisées par un système de digues temporaires afin de séparer les eaux de ruissellement contaminées provenant des pentes de matières résiduelles des eaux de ruissellement non contaminées provenant des pentes d'excavation. Les eaux pluviales et de ruissellement qui auront été en contact avec les matières résiduelles seront récupérées par le système de collecte du lixiviat et pompées vers la station de traitement.

Tout comme en phase d'aménagement, les eaux de ruissellement non contaminées des pentes d'excavation acheminées à la rivière sont très peu susceptibles d'altérer la qualité de l'eau de la rivière puisque les matières en suspension auront été captées par le réservoir de stockage au pied des pentes d'excavation. Le suivi prévu permettra de vérifier que, pour les MES, les eaux rejetées ne dépassent pas la norme mensuelle de 35 mg/l (ou journalière de 90 mg/l) prescrite par l'article 45 du PREMR.

Pour la période suivant l'aménagement de la sous-cellule 1 et pour la période post-fermeture, les concentrations de l'effluent total acheminé à la rivière ont été estimées pour chacun des paramètres en fonction du débit pompé, des concentrations initiales à l'entrée de la station de traitement et des rendements attendus de celle-ci, en tenant compte des critères de conception retenus, des résultats obtenus lors des essais de traitabilité ainsi que des rendements épuratoires fournis par les fournisseurs des équipements de traitement. Les concentrations maximales possibles au point de rejet pour le débit maximal de 0,0057 m³/s (490 m³/j) durant la phase d'exploitation ainsi que pour le débit maximal de 0,0053 m³/s (458 m³/j) lors de la phase post-fermeture sont présentées au Tableau 6.11.

Le Tableau 6.11 comprend également, pour chacun des paramètres énumérés au PREMR, la réglementation actuelle ainsi que les OER.

Tel qu'indiqué au Tableau 6.11, les concentrations des eaux acheminées à la rivière La Chaloupe sont conformes aux concentrations maximales indiquées pour chacun des paramètres du PREMR révisé par le MENV et sont inférieures aux OER pour tous les paramètres¹⁴¹.

¹⁴²Pour les paramètres aluminium, huiles et graisses totales, mercure et plomb, ceux-ci n'ont pas été détectés lors de la caractérisation des eaux souterraines ainsi que lors des essais de traitabilité, la concentration de ces éléments étant inférieure à la limite de détection des méthodes d'analyse utilisées en laboratoires.

¹⁴¹ Lettre du MENV sur OER (texte enlevé)

¹⁴² Lettre du MENV sur OER

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

L'intensité de la perturbation sur la qualité de l'eau de la rivière La Chaloupe par le rejet des eaux d'abaissement et de pompage ainsi que de l'effluent de la station de traitement est considérée faible puisque le rejet modifie peu la situation actuelle. Sa portée est ponctuelle alors que sa durée est liée à la durée de l'exploitation et de post-fermeture du site, donc longue (Tableau 6.10).

TABLEAU 6.10 : IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE LA CHALOUBE - PHASE D'EXPLOITATION PRINCIPALE ET PÉRIODE POST-FERMETURE – REJET DES ÉMISSAIRES

Phase du projet : Exploitation principale et période post-fermeture	Source d'impact : Rejet des eaux d'assèchement et de ruissellement et de l'effluent de la station de traitement
Nature de la perturbation potentielle : Modification de la qualité de l'eau	Importance de la perturbation (potentielle) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ Intégrées à la conception	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

6.3.2.2 Qualité de l'eau de la rivière Saint-Joseph

Phase d'aménagement de la cellule projetée et de la station de traitement des eaux de lixiviation – Génération de sédiments

Tout comme pour la rivière La Chaloupe, il est possible que les eaux de ruissellement deviennent chargées de sédiments en raison de l'érosion potentielle des sols lors d'évènements de précipitations importantes. Ceci pourrait survenir au cours des travaux d'aménagement de la cellule projetée et de la station de traitement des eaux de lixiviation.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁴³TABLEAU 6.11 : ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ DES REJETS DANS L'ENVIRONNEMENT - PÉRIODE SUIVANT L'AMÉNAGEMENT DE LA SOUS-CELLULE 1 ET PÉRIODE POST-FERMETURE

Paramètres	PREMR	PREMR révisé par MENV (4)		OER ⁽¹⁾		EFFLUENT		EFFLUENT		Remarques
	25 oct. 00	journalier	mensuel	Phases exploitation et post-fermeture Débit max 5,67 L/s		eau souterraine + station de traitement : 5,67 L/s		station de traitement : 5,30 L/s		
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	mg/L	kg/d	
Aluminium	4,4			---		<0,85	<0,42	<1,00	<0,46	Paramètre non détecté - Respect du PREMR
Antimoine				0,61	0,30	note 8		note 8		
Argent				0,0011	0,00052	note 8		note 8		
Arsenic	0,05			---		<0,025	<0,012	0,030	0,014	Respect du PREMR
Azote ammoniacal (estival) ⁽⁵⁾	61	25	10	Règlement ⁽²⁾	--	8,33	4,1	<10,0	<4,6	Conforme PREMR révisé
Azote ammoniacal (hivernal) ⁽⁶⁾		25	10	Règlement ⁽²⁾	--	8,33	4,1	<10,0	<4,6	Conforme PREMR révisé
Béryllium				0,017	0,0084	note 8		note 8		
Cadmium				0,031	0,015	<0,021	<0,0105	<0,025	<0,0115	Respect de l'OER
Chlorures	-			4266	2090	762	374	<916	<420	Respect de l'OER
Chrome total (3)	0,25			---		0,024	0,012	0,029	0,013	Respect du PREMR
Coliformes fécaux (U.F.C./100 ml)	10 000	275	100	Règlement ⁽²⁾	-	82	-	<100	-	Conforme PREMR révisé
Composés phénoliques	0,25	0,085	0,030	Règlement ⁽²⁾	-	0,030	0,015	<0,030	<0,014	Conforme PREMR révisé
Cuivre	0,25			0,14	0,069	0,086	0,042	0,104	0,05	Respect de l'OER
Cyanure libre	-			0,072	0,035	<0,028	<0,014	<0,030	<0,014	Respect de l'OER
Demande biochimique en oxygène (DBO ₅)	150	150	65	Règlement ⁽²⁾	--	<55	<27	<65	<30	Conforme PREMR révisé
Demande chimique en oxygène (DCO)	400			---	-	870	427	1050	481	Respect du PREMR
Fer	15			2,5	1,2	<1,0	<0,49	1,2	0,55	Respect de l'OER
Huiles et graisses totales	10			0,2 ⁽⁷⁾	-	<4,3	<2,11	<5	<2,3	Limite analytique utilisée supérieure à la valeur des OER
Manganèse	25			---	-	0,58	0,28	0,4	0,19	Respect du PREMR
Mercurure	0,001			0,0001 ⁽⁹⁾		<0,0002	<0,0001	<0,0002	<0,0001	Limite analytique utilisée supérieure à la valeur des OER
Matières en suspension (MES)	65	90	35	Règlement ⁽²⁾	--	<35	<17	<35	<16,0	Conforme PREMR révisé
Nickel	2,8			0,96	0,47	0,111	0,054	0,134	0,061	Respect de l'OER
Nitrates	-			---		<0,14	<0,07	<0,16	<0,07	
Nitrites	1			2,12	1,04	<0,04	<0,020	<0,05	<0,02	Respect de l'OER
pH	6,5-9,0	6,0 à 9,5	6,0 à 9,5	---	-	6,0 à 9,5	-	6,0 à 9,5	-	Conforme PREMR révisé
Phosphore total	1			1,3	0,63	<0,83	<0,41	<1,0	<0,46	Respect de l'OER
Plomb	0,25			0,034	0,017	<0,041	<0,020	<0,050	<0,023	Limite analytique utilisée supérieure à la valeur des OER
Sélénium	0,25			0,10	0,050	<0,008	<0,004	<0,010	<0,005	Respect de l'OER
Sulfure d'hydrogène	-			0,021	0,010	<0,004	<0,002	0	0	Respect de l'OER
Thallium				0,160	0,079	note 8		note 8		
Zinc	1,9	0,17	0,07	Règlement ⁽²⁾	-	<0,06	<0,03	<0,07	<0,03	Conforme PREMR révisé

MENV : Ministère de l'Environnement du Québec

OER : Objectif environnemental de rejet

PREMR : Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles

- (1) Valeurs des OER fournies par le MENV (voir annexe C)
 (2) La limite inscrite au PREMR s'applique pour ce paramètre
 (3) Hypothèse : Chrome VI = 0 mg/L ; donc Chrome total = Chrome III

- (6) Du 15 novembre au 14 mai
 (7) Valeur guide d'intervention plutôt qu'un OER
 (8) Paramètre non évalué lors de la réalisation des essais-pilotes pour le traitement

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

- (4) Les valeurs limites du projet de règlement peuvent être plus contraignantes que la valeur de OER retenue dans ce tableau.
(5) Du 15 mai au 14 novembre

- (9) Seuil de détection

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Compte tenu de la grande perméabilité des sols et des mesures qui seront mises en place pour contrer la perturbation physique des sols (barrières à sédiments, bassins de sédimentation), les occasions où des eaux de ruissellement chargées de quantités importantes de sédiments seront peu fréquentes et de courte durée. Par ailleurs, l'étendue de la zone touchée par un tel apport sera vraisemblablement petite considérant les volumes généralement impliqués. En raison de l'intensité faible de la perturbation, de l'étendue ponctuelle et de la courte durée de la perturbation, l'importance de la perturbation sera faible (Tableau 6.12).

TABLEAU 6.12 : IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'EAU DE LA RIVIÈRE SAINT-JOSEPH - PHASE D'AMÉNAGEMENT DE LA CELLULE PROJETÉE ET DE LA STATION DE TRAITEMENT DES LIXIVIATS - GÉNÉRATION DE SÉDIMENTS

Phase du projet : Aménagement – Cellule projetée et station de traitement des lixiviats	Source d'impact : Érosion des sols
Nature de la perturbation potentielle : Génération de sédiments	Importance de la perturbation (potentielle) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation de bassins de décantation ou de barrières à sédiments dans les fossés en aval des endroits susceptibles d'être une source de sédiments. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible,ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). 	
	Importance la perturbation résiduelle : Faible

6.3.3 Sols

6.3.3.1 Conditions actuelles

Les superficies visées directement touchées par les infrastructures du projet sont constituées majoritairement de sols de surface naturellement arides dont la taille des particules varie de fine à très fine et qui se drainent bien ou excessivement. Seuls les sols aux abords de la rivière La Chaloupe diffèrent, ceux-ci correspondant à des alluvions non différenciées formées de dépôts

récents d'argile, limon et sable. Rappelons que la nature des sols en place a déjà fait l'objet de perturbations pour une grande partie des superficies visées, soit aux sites d'implantation des cellules d'enfouissement et d'exploitation de sablières (actives et historiques).

La topographie naturelle des surfaces visées est relativement plane, à l'exception des abords de la rivière La Chaloupe qui est relativement encaissée par endroits. Le relief adjacent est d'ailleurs principalement relié aux usages historiques et présents du site, soit les dépressions présentes suite à l'exploitation de sablières ainsi que les surélévations reliées aux cellules d'enfouissement complétées et active.

6.3.3.2 Impacts prévus

Phase d'aménagement

Perturbations physiques

Tel que précédemment indiqué, les travaux de construction impliqueront des travaux d'excavation, de transport de matériel et de remblayage à l'aide d'équipements lourds pour aménager les chemins d'accès, l'écran d'étanchéité périphérique, les fossés adjacents, ainsi que la station de traitement des lixiviats et les infrastructures reliées (conduites de rejet à la rivière). Ces activités seront vraisemblablement la cause de dénudation et de compaction de sols de surface, ainsi que de la modification de profils existants et de leur stabilité relative (phénomène d'érosion).

Rappelons toutefois que l'ensemble de ces superficies a déjà été perturbé à l'exception d'une zone localisée au sud du centre de compostage, d'une portion de la zone où sera aménagée la station de traitement des lixiviats et de certaines portions le long du tracé prévu pour l'installation des conduites de rejet.

Également, la nature des sols en place et des matériaux qui serviront pour l'aménagement des diverses infrastructures a été prise en compte pour déterminer les limites d'utilisation (ex. pentes). Néanmoins, il est possible que les eaux de surface et le vent dans une moindre mesure, soient une cause d'érosion.

Dans l'ensemble, la perturbation des sols de surface reliée à la phase d'aménagement correspondra, avant l'application de mesures, à une intensité variant de nulle à grande, une étendue ponctuelle et une durée courte à moyenne. L'importance de la perturbation varierait alors de faible à moyenne.

Pour éviter les problématiques potentielles que pourrait entraîner la perturbation des sols, les mesures indiquées au Tableau 6.13 seront mises en application.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Considérant ces mesures, l'importance résiduelle de la perturbation sera d'un niveau faible.

TABLEAU 6.13 : POTENTIEL DE PERTURBATIONS PHYSIQUES DES SOLS PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT

Phase du projet : Aménagement	Source d'impact : Excavation, transport, remblayage
Nature de la perturbation : Compaction, dénudation, érosion	Importance de la perturbation : Faible à moyenne
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Nulle à grande	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La couche arable des superficies qui n'ont pas été l'objet de perturbations sera entreposée séparément de manière à pouvoir la réutiliser lors de la remise en état des lieux. ▪ Les déblais seront réutilisés, lorsque possible, pour la remise en état du site, sinon ils seront transportés dans l'une des zones prévues pour le dépôt permanent des déblais excédentaires. ▪ Les surfaces qui n'abriteront pas d'infrastructures seront remises en état dès que possible, par le régalinge des surfaces, la remise en place de la couche arable lorsque disponible ou l'utilisation d'un amendement approprié si nécessaire, la décompaction et la remise en végétation à l'aide d'une végétation pérenne adaptée. ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible,ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). ▪ Des bassins de décantation ou des barrières à sédiments seront installés dans les fossés en aval des endroits susceptibles d'être une source de sédiments. ▪ Le déplacement des équipements lourds à l'extérieur des zones de travail sera limité aux chemins d'accès. ▪ Le nombre de chemins d'accès sera également limité. ▪ Des mesures d'abattement des poussières (épandage d'eau) seront mises en place sur les chemins d'accès, au besoin. 	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

Contamination liée à un déversement de produits pétroliers

Ces activités pourraient également entraîner une contamination des sols advenant un déversement de produits pétroliers en raison d'un bris mécanique. Le potentiel de contamination significative est cependant faible en raison des faibles quantités généralement impliquées et des mesures de précaution qui seront instaurées sur le site (voir Tableau 6.14).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Considérant ces mesures et les faibles quantités généralement impliquées, l'intensité d'une perturbation reliée à un déversement accidentel de produits pétroliers demeurera vraisemblablement faible, la durée courte et l'étendue ponctuelle. L'importance de la perturbation sera faible.

Dans la mesure où un tel événement se produirait, les sols contaminés seront circonscrit et gérés selon les normes en vigueur. Ainsi, l'importance résiduelle de la modification sera nulle.

TABLEAU 6.14 : POTENTIEL DE CONTAMINATION DES SOLS PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT

Phase du projet : Aménagement	Source d'impact : Excavation, transport, remblayage
Nature de la perturbation : Contamination des sols	Importance de la perturbation : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer, dans la mesure du possible, le ravitaillement, l'entretien et la réparation des équipements lourds ou tout autre équipement aux endroits existants dédiés à ces fonctions (ex. garage). Lorsque impossible, aménager des aires spécialement conçues à ces fins (ex. plate-forme étanche). ▪ Effectuer régulièrement une vérification du bon fonctionnement des équipements utilisés. ▪ Assurer que le matériel d'intervention en cas de déversements soit disponible de manière à assurer une intervention rapide en tout temps. ▪ Aménager des aires de stationnement pour les équipements lourds sur des surfaces étanches. ▪ Circonscrire les déversements et gérer les sols selon les normes en vigueur. 	
	Importance de la perturbation résiduelle : Nulle

Phases d'exploitation provisoire, principale et de fermeture

Perturbations physiques générales

Comme pour la phase d'aménagement, les travaux requis pour l'exploitation impliqueront des activités d'excavation, de transport et d'entreposage permanent de sols meubles qui nécessiteront l'utilisation d'équipements lourds. Ces activités seront vraisemblablement la cause de perturbations physiques des sols de surface, ainsi que de la modification de profils existants et de leur stabilité relative (phénomène d'érosion).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Rappelons à nouveau que les superficies impliquées durant cette phase ont déjà été perturbées et que la nature des sols impliqués a été prise en compte pour déterminer les limites d'utilisation (ex. pentes). Néanmoins, il est possible que les eaux de surface et le vent dans une moindre mesure, soient une cause d'érosion.

Tout comme pour la phase d'aménagement, la perturbation des sols de surface reliée à la phase d'exploitation correspondra, avant l'application de mesures, à une intensité variant de nulle à grande, une étendue ponctuelle et une durée moyenne (Tableau 6.15). L'importance de la perturbation varierait également de faible à moyenne.

Les mesures mises en application lors de la phase d'aménagement, seront également appliquées à la phase d'exploitation (Tableau 6.15) pour éviter les problématiques potentielles que pourrait entraîner la perturbation des sols.

Considérant ces mesures, l'importance résiduelle de la perturbation sera faible.

Rives de la rivière La Chaloupe

L'augmentation du débit de la rivière La Chaloupe causée par la présence de l'émissaire ¹⁴⁴ est susceptible d'entraîner une certaine érosion de la rive et du fond du cours d'eau. La principale mesure de protection et de stabilisation a été prévue lors de la conception et consiste en l'installation d'un perré tout autour du point de sortie des émissaires.

L'augmentation du débit de la rivière pourrait causer une érosion accrue des berges. Les débits projetés atteindront un maximum de 0,110 m³/s pour les eaux de pompage et ce, pendant la période d'étiage (été 2005) lors des travaux d'aménagement de la sous-cellule 1. Ces débits seront par la suite de 0,0057 m³/s pour le restant de la phase d'exploitation principale et pour la période post-fermeture. Les eaux de ruissellement, quant à elles, parviendront à la rivière de façon discontinue en fonction des pluies et selon un débit de 0,070 m³/s. Les débits et les volumes d'eau impliqués se situent largement à l'intérieur des variations naturelles de la rivière (les débits moyens mensuels varient de 6,2 m³/s à 0,93 m³/s). Ils seront absorbés facilement et ne devraient pas causer d'érosion accrue. L'intensité de la modification sur les rives est jugée faible (Tableau 6.16).

¹⁴⁴ QC-53 et QC-60

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁴⁵TABLEAU 6.15 : POTENTIEL DE PERTURBATIONS PHYSIQUES DES SOLS
PENDANT LES PHASES D'EXPLOITATION ET DE FERMETURE

Phases du projet : Exploitation et fermeture	Source d'impact : Excavation, transport, remblayage
Nature de la perturbation : Compaction, dénudation, érosion	Importance de la perturbation : Faible à moyenne
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Nulle à grande	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Moyenne	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La couche arable des superficies qui n'ont pas été l'objet de perturbations sera entreposée séparément de manière à pouvoir la réutiliser lors de la remise en état des lieux. ▪ Les déblais seront réutilisés, lorsque possible, pour la remise en état du site, sinon ils seront transportés dans l'une des zones prévues pour le dépôt permanent des déblais excédentaires. ▪ Les surfaces qui n'abriteront pas d'infrastructures seront remises en état dès que possible, par le régaling des surfaces, la remise en place de la couche arable lorsque disponible ou l'utilisation d'un amendement approprié si nécessaire, la décompaction et la remise en végétation à l'aide d'une végétation pérenne adaptée. ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible,ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). ▪ Des bassins de décantation ou des barrières à sédiments seront installés dans les fossés en aval des endroits susceptibles d'être une source de sédiments. ▪ Le déplacement des équipements lourds à l'extérieur des zones de travail sera limité aux chemins d'accès. ▪ Le nombre de chemins d'accès sera également limité. ▪ Des mesures d'abattement des poussières (e.g. épandage d'eau) seront mises en place sur les chemins d'accès, au besoin. 	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

¹⁴⁵ QC-99

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.16 : IMPACT SUR LES RIVES DE LA RIVIÈRE LA CHALOUPE - PHASE D'EXPLOITATION PROVISOIRE, PRINCIPALE ET PÉRIODE POST-FERMETURE

Phase du projet : Exploitation provisoire, principale et période post-fermeture	Source d'impact : Modification de la rive et rejet des eaux de pompage et de ruissellement ainsi que de l'effluent de la station de traitement
Nature de la perturbation potentielle : Érosion des rives	Importance de la perturbation (potentielle) : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ Intégrées à la conception	
	Importance de la perturbation résiduelle : Faible

Contamination reliée à un déversement de produits pétroliers

Tout comme pour la phase d'aménagement, une contamination des sols pourrait survenir advenant un déversement de produits pétroliers en raison d'un bris mécanique. Rappelons que le potentiel de contamination significative est cependant faible en raison des faibles quantités généralement impliquées et des mesures de précaution qui seront instaurées sur le site. Les mesures appliquées à la phase d'aménagement seront maintenues pour la phase d'exploitation (voir Tableau 6.17).

Considérant ces mesures et les faibles quantités généralement impliquées, l'intensité d'une perturbation reliée à un déversement accidentel de produits pétroliers demeurera vraisemblablement faible, la durée courte et l'étendue ponctuelle. Ainsi, l'importance de la perturbation sera faible.

Dans la mesure où un tel événement se produirait, les sols contaminés seront circonscrits et gérés selon les normes en vigueur. Ainsi, l'importance résiduelle de la modification sera nulle.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.17 : POTENTIEL DE CONTAMINATION DES SOLS PENDANT LES PHASES D'EXPLOITATION ET DE FERMETURE

Phases du projet : Exploitation et fermeture	Source d'impact : Excavation, transport, remblayage
Nature de la perturbation : Contamination des sols	Importance de la perturbation : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effectuer, dans la mesure du possible, le ravitaillement, l'entretien et la réparation des équipements lourds ou tout autre équipement aux endroits existants dédiés à ces fonctions (ex. garage). Lorsque impossible, aménager des aires spécialement conçues à ces fins (ex. plate-forme étanche). ▪ Effectuer régulièrement une vérification du bon fonctionnement des équipements utilisés. ▪ Assurer que le matériel d'intervention en cas de déversements soit disponible de manière à assurer une intervention rapide en tout temps. ▪ Aménager des aires de stationnement pour les équipements lourds sur des surfaces étanches. ▪ Circonscrire les déversements et gérer les sols selon les normes en vigueur. 	
	Importance de la perturbation résiduelle : Nulle

6.3.4 Qualité de l'air

6.3.4.1 Phases d'aménagement et d'exploitation

Émission de poussières

Tel que précédemment mentionné, la perturbation des sols au cours des phases d'aménagement et d'exploitation peut entraîner l'émission ponctuelle de poussières dans l'air en raison des travaux qui impliquent la manipulation de sols, de la circulation des équipements lourds et de l'érosion éolienne sur les surfaces dénudées. L'émission de poussières pourrait constituer une nuisance pour les résidants avoisinants ainsi que pour les gens qui circulent sur les rangs Saint-Joseph et Bardochette. Cependant, les distances qui séparent les superficies visées des résidants (plus de 600 m) feront en sorte qu'il est peu susceptible que ceux-ci soient affectés.

Considérant les mesures précédemment mentionnées, une telle perturbation sera d'une intensité faible, de courte durée et d'une étendue ponctuelle (Tableau 6.18). L'importance de la perturbation sera faible. Aucun effet résiduel n'est généralement associé à une telle perturbation, de sorte que l'importance résiduelle de la perturbation sera nulle.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.18 : POTENTIEL DE GÉNÉRATION DE POUSSIÈRE PENDANT LES PHASES D'AMÉNAGEMENT, D'EXPLOITATION ET DE FERMETURE

Phases du projet : Aménagement, exploitation et fermeture	Source d'impact : Excavation, transport, remblayage, érosion
Nature de la perturbation : Génération de poussières	Importance de la perturbation : Faible
Valeur environnementale : N/A	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de la perturbation : Ponctuelle	
Durée de la perturbation : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible, ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). ▪ Le déplacement des équipements lourds à l'extérieur des zones de travail sera limité aux chemins d'accès. ▪ Le nombre de chemins d'accès sera également limité. ▪ Des mesures d'abattement des poussières (épandage d'eau) seront mises en place sur les chemins d'accès, au besoin. 	
	Importance de la perturbation résiduelle : Nulle

6.4 IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

6.4.1 Couvert forestier

6.4.1.1 Aménagement de la cellule C4

Conditions actuelles

Le site prévu pour l'aménagement de la cellule C4, soit le secteur situé à l'ouest de la cellule présentement en exploitation, est occupé en partie par une sablière (exploitée à des fins de matériel de recouvrement), par le centre de compostage actuel ainsi que par trois jeunes peuplements d'une cinquantaine d'années (n^{os} 40, 41 et 42, Figure 2.20), dont deux mixtes (peuplements n^{os} 41 et 42) et un feuillu (peuplement n^o 40), d'une hauteur de 12 à 17 m. La densité des trois peuplements varie de faible (peuplement n^o 42) à bonne (peuplement n^o 40). Le peuplement n^o 42 est dominé par du Peuplier faux-tremble (*Populus tremuloïdes*) accompagné principalement de Pin blanc (*Pinus strobus*) et de Sapin baumier (*Abies balsamea*). Le peuplement n^o 41 est dominé par de l'Érable rouge (*Acer rubrum*) accompagné de Sapin baumier (*Abies balsamea*), du Peuplier faux-tremble (*Populus tremuloïdes*) et du Pin blanc (*Pinus strobus*).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Quant au peuplement n° 40, l'Érable rouge (*Acer rubrum*) est la principale essence rencontrée. Selon la carte forestière couvrant le secteur, ce dernier peuplement pourrait être considéré comme érablière au sens de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* du Québec. Il est cependant situé à l'intérieur de superficies ayant fait l'objet d'autorisation pour utilisation à des fins non agricoles (centre de compostage) et d'une ordonnance d'exclusion par la CPTAQ et le TAQ.

Impacts prévus

Phase d'aménagement

L'aménagement de la cellule nécessitera le déboisement des trois peuplements décrits précédemment à l'exception d'une bande boisée d'une largeur d'environ 50 m laissée en bordure du rang Saint-Joseph. Ces trois peuplements ne constituent pas d'écosystèmes forestiers exceptionnels et présentent une faible valeur sur le plan environnemental.

La superficie à déboiser est de l'ordre de 7 ha, ce qui représente environ 2 % de la superficie boisée sur la propriété de Dépôt Rive-Nord. L'intensité de la perturbation est faible alors que son étendue est ponctuelle.

Compte tenu que la superficie ne pourra pas être reboisée, l'impact sera de longue durée. Globalement, l'importance de l'impact sur le couvert forestier résultant de l'aménagement de la cellule C4 sera faible, tout comme l'impact résiduel, suite à la mise en place des mesures d'atténuation identifiées au Tableau 6.19.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.19 : IMPACT SUR LE COUVERT FORESTIER PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT DE LA CELLULE C4

Phase du projet : Aménagement de la cellule C4	Source d'impact : Déboisement
Nature de l'impact potentiel : Perte de superficie boisée	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Faible	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises pour l'aménagement de la cellule et maintenir la zone boisée le long du rang Saint-Joseph. ▪ Compenser la perte de superficie boisée par le reboisement d'une superficie équivalente lors de la remise en état des parcs de dépôt et du reboisement d'un secteur immédiatement à l'ouest de la cellule en bordure du rang Saint-Joseph. 	
	Impact résiduel : Faible

Phases d'exploitation et de fermeture

Aucun impact supplémentaire n'est prévu sur le couvert forestier durant les phases d'exploitation et de fermeture de la cellule d'enfouissement C4.

6.4.1.2 Site de la station de traitement du lixiviat

Conditions actuelles

Le site projeté pour la construction de la station de traitement des eaux de lixiviation comprend quelques îlots boisés formant le peuplement n° 18 (Figure 2.20). Ces îlots sont dominés par des espèces communes et intolérantes, principalement le Peuplier à grandes dents (*Populus grandidentata*) et l'Érable rouge. La composition de ces îlots forestiers varie quelque peu selon le drainage et selon l'âge de la végétation. Leur hauteur varie de 8 à 15 m et les peuplements sont parfois ouverts, parfois fermés. Au sud-est, le bois est un peu plus haut et plus mature, avec la présence de pins blancs et de pins rouges (*Pinus resinosa*). À l'extrémité nord-ouest, près du pylône, on note la présence d'une dépression dominée par une arbustaie dense composée de cornouillers stolonifères (*Cornus stolonifera*), de saules (*Salix sp.*) et d'aunes rugueux (*Alnus rugosa*) avec quelques bouleaux gris (*Betula populifolia*) et d'érables rouges.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Impacts prévus

Phase d'aménagement

Pendant la phase d'aménagement, les principales sources d'impacts sur le couvert forestier sont la construction des infrastructures (station de traitement du lixiviat et gestion des matériaux excavés).

La végétation arborescente touchée par les travaux de construction de la station de traitement du lixiviat ne comprend que des peuplements jeunes, dominés par des espèces communes de succession. Leur valeur est donc considérée faible.

Les superficies à déboiser occupent une superficie relativement faible (1,5 ha); l'intensité de la perturbation est donc considérée faible et sa portée ponctuelle. Le caractère irréversible des travaux fait que l'impact sera de longue durée. Globalement, l'importance de l'impact sur la végétation arborescente relié à l'implantation de la station de traitement du lixiviat sera faible. Toutefois, la mise en place des mesures d'atténuation indiquées au Tableau 6.20 viendra compenser la perte de superficie boisée, ce qui signifie que l'impact résiduel sera faible ou nul.

Phases d'exploitation et de fermeture

Aucun impact supplémentaire n'est prévu sur la végétation terrestre durant les phases d'exploitation et de fermeture des installations du traitement du lixiviat.

TABLEAU 6.20 : IMPACT SUR LE COUVERT FORESTIER PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT DE LA STATION DE TRAITEMENT DU LIXIVIAT

Phase du projet : Aménagement – Station de traitement du lixiviat	Source d'impact : Déboisement
Nature de l'impact potentiel : Perte de superficie boisée	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Faible	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises pour l'aménagement de la station de traitement du lixiviat. ▪ Compenser la perte de superficie boisée par le reboisement d'une superficie équivalente lors de la remise en état des parcs de dépôt. 	
	Impact résiduel : Faible ou nul

6.4.1.3 Conduites de refoulement et émissaire à la rivière La Chaloupe¹⁴⁶

Conditions actuelles

À partir du centre de compostage, l'emprise projetée pour l'installation des deux conduites de refoulement et de l'émissaire comprend d'abord un grand îlot boisé (peuplement mixte no 38) au nord-ouest. Ce bois comprend des zones plus jeunes et plus basses (environ 8 m de hauteur) dominées par le peuplier faux-tremble, le peuplier à grandes dents et l'érable rouge avec un sous-étage d'érable rouge et de sapin baumier. Plus à l'ouest, le bois est plus mature et plus haut (de 15 à 20 m) et dominé par l'érable rouge avec des groupes de pins blancs matures atteignant 70 cm de diamètre à hauteur de poitrine (DHP).

À l'est du rang Saint-Albert, le tracé des conduites longe une haie arborescente d'environ 20 m de hauteur composée d'épinettes rouges de 40 cm de DHP et qui marque des limites de champs. Cette haie a une certaine valeur ornementale et fonctionnelle en tant que brise-vent.

Du côté ouest du rang Saint-Albert, le tracé traverse des zones boisées jusqu'à la rivière ainsi qu'une petite section de champ cultivé. La composition du bois varie selon le drainage mais reste dominée par la présence de l'érable rouge. En bordure de la route et au nord du champ agricole se trouvent des peuplements de peupliers (peuplier deltoïde, peuplier baumier). Le tracé traverse également des bois résineux ou mixtes (pruche du Canada, thuya occidental et sapin baumier) ainsi que des portions de bois humides, en particulier une bétulaie jaune à sapin baumier et thuya occidental au sous-bois d'impatiante du cap et d'onoclée sensible située dans une dépression et une frênaie (frêne noir et frêne de Pennsylvanie) à matteucie fougère à l'autruche et onoclée sensible associée à la plaine d'inondation de la rivière.

Végétation riveraine de la rivière La Chaloupe

Dans le secteur du point de rejet projeté de l'émissaire, la rive droite est colonisée par une végétation majoritairement herbacée et bordée directement par un bois humide. On note une zone exondée de sable humide formant une bande de 3 à 5 m de largeur de chaque côté du lit principal de la rivière au bas du talus, colonisé uniquement par quelques plants de morelle douce-amère et d'impatiante. Le couvert végétal du talus, de pente de 45%, couvre environ 55% du sol et est dominé par la matteucie fougère à l'autruche et l'onoclée sensible avec de l'impatiante, du concombre sauvage, de la clématite de Virginie avec une strate arbustive peu importante d'érable à épis. La rive forme un palier, à environ 4 m, colonisé par un bois humide, une frênaie rouge à tilleul, orme d'Amérique et érable à giguère, au sous-bois couvert de matteucie fougère à l'autruche. Après ce palier, la partie supérieure de la rive est couverte d'une prucheraie à sapin baumier, au sous-bois toujours dominé par la matteucie

¹⁴⁶ QC-53 et QC-60

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

fougère à l'autruche. Il s'agit donc d'un milieu riverain relativement peu varié et composé d'espèces communes et sans intérêt particulier si ce n'est leur rôle stabilisateur des rives.

Impacts prévus

Phase d'aménagement

Pendant la phase d'aménagement, la principale source d'impact sur le couvert végétal (forestier et riverain) est le déboisement relié à la construction de la tranchée pour la mise en place des conduites et de l'émissaire.

L'installation des deux conduites de refoulement ainsi que de la conduite d'émissaire nécessitera un déboisement sur une largeur maximale d'environ 15 m. Par la suite, l'emprise de ces conduites devra demeurer dégagée sur environ 10 m de largeur. Le peuplement n° 38 sera déboisé en son centre sur une longueur d'environ 200 m avec la perte d'une superficie équivalente à 0,3 ha. La perte de peuplements boisés à l'ouest du rang Saint-Albert jusqu'à la rivière est d'environ 0,63 ha.

La valeur des peuplements forestiers touchés est considérée faible puisqu'il s'agit de peuplements communs et abondants dans la région. La rive et sa végétation sont hautement valorisées et font l'objet de mesures de protection dans *La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*

(Gouvernement du Québec, 1996). Elle constitue une bande de protection garante de la qualité de l'eau et sa contribution au maintien de la biodiversité est reconnue. De même, les milieux humides sont valorisés en vertu du principe d'évitement ou d'aucune perte nette de fonction biologique. Cependant, les milieux touchés ne comportent aucun élément unique ou rare dans la zone d'étude et la valeur associée à la végétation riveraine et aux bois humides est donc moyenne. Des mesures d'atténuation appropriées permettront de minimiser l'impact sur ces milieux particuliers.

Les superficies à déboiser occupent une très faible superficie (moins de 1 ha); l'intensité de la perturbation est donc considérée faible et sa portée ponctuelle. Compte tenu que la superficie ne pourra être reboisée, l'impact sera de longue durée. Cependant, un couvert herbacé et arbustif va se réimplanter spontanément et assez rapidement dans cette étroite emprise. La re-naturalisation du haut du talus riverain par la plantation d'espèces arbustives appropriées indigènes (comme les saules, le cornouiller, la spirée) réduiront au minimum les impacts sur la végétation riveraine. En raison des mesures de reconstruction de la rive, stabilisée par les moyens les plus appropriés (moyens mécaniques et stabilisation par la végétation), la recolonisation végétale de la portion de rive touchée se développera à moyen terme.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Globalement, l'importance de l'impact sur la végétation forestière, riveraine et les bois humides résultant de l'aménagement des conduites sera faible, tout comme l'impact résiduel, suite à la mise en place des mesures d'atténuation identifiées au Tableau 6.21.

TABLEAU 6.21 : IMPACT SUR LA VÉGÉTATION PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT DES CONDUITES DE REFOULEMENT ET DE L'ÉMISSAIRE

Phase du projet : Aménagement - Conduites de refolement et de l'émissaire	Source d'impact : Déboisement
Nature de l'impact potentiel : Perte de superficie boisée et de végétation riveraine	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Faible à moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises pour l'aménagement de la tranchée et l'installation des conduites. • Lors du passage dans le peuplement no 38, essayer de préserver les grands pins blancs de fort diamètre. • Lors de l'élaboration fine du tracé, minimiser le passage dans les zones humides. • Effectuer les travaux en hiver ou l'été lorsque le milieu est presque asséché dans les zones humides. • Conserver la litière et les premiers centimètres de sol pour les remettre en place après le comblement de la tranchée. • Les surfaces seront remises en état dès que possible, par le régilage des surfaces et la remise en place de la couche arable. La re-colonisation par la végétation devrait s'effectuer naturellement (ne pas ensemercer de graminées qui risquent d'être envahissantes). ▪ Sur la rive, re-naturaliser le haut du talus par la plantation d'espèces arbustives indigènes (comme l'aulne rugueux, des saules ou du cornouiller). 	
	Impact résiduel : Faible

Phase d'exploitation et de fermeture

Aucun impact supplémentaire n'est prévu sur la végétation durant la phase d'exploitation et de fermeture.

6.4.1.4 Parc de dépôt permanent des déblais excédentaires localisé au nord de la cellule projetée

Conditions actuelles

Les superficies visées par l'aménagement du parc de dépôt permanent des déblais excédentaires localisé au nord de la cellule projetée (parc de dépôt nord) correspondent à une ancienne sablière et sont occupées par les peuplements n^{os} 26, 27 et 28 (Figure 2.20). Les peuplements n^{os} 26 et 28 correspondent à des friches, alors que le peuplement n^o 27 est un jeune peuplement mixte de faible densité dont la hauteur atteint 4 à 7 m.

Impacts prévus

Phase d'aménagement

L'aménagement du parc de dépôt nord entraînera le déboisement du peuplement n^o 27 et la suppression des deux friches (peuplements n^{os} 26 et 28) décrit précédemment de sorte qu'environ 18,5 ha de couvert boisé seront perdus de façon temporaire. Toutefois, les superficies en question pourront être reboisées une fois le profilage du terrain complété. L'aménagement du parc de dépôt nord se fera majoritairement sur des terrains occupés par un peuplement pionnier de faible valeur sur le plan environnemental. L'intensité de la perturbation sera faible et l'impact créé sera de nature ponctuelle en raison du confinement de la superficie impliquée. La durée de l'impact sera par contre longue compte tenu que les superficies ne pourront être reboisées avant que le profilage final du terrain ne soit complété. Globalement, l'importance de l'impact potentiel sur le couvert forestier est faible. Avec la mise en place des mesures d'atténuation présentées au Tableau 6.22, l'impact résiduel sera faible.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.22 : IMPACT SUR LE COUVERT FORESTIER PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT DU PARC DE DÉPÔT NORD

Phase du projet : Aménagement – Parc de dépôt nord	Source d'impact : Déboisement
Nature de l'impact potentiel : Perte de superficie boisée	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Faible	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises pour l'aménagement du parc de dépôt. ▪ Reboiser au moins une superficie équivalente à la superficie déboisée lors de la phase d'aménagement. 	
	Impact résiduel : Faible

Phases d'exploitation et de fermeture

Aucun impact supplémentaire n'est prévu sur la végétation terrestre durant la phase d'exploitation et de fermeture.

6.4.1.5 Parc de dépôt permanent des déblais excédentaires localisé au nord-est de la cellule C1

Conditions actuelles

Les superficies touchées par l'aménagement du parc de dépôt permanent des déblais excédentaires localisé au nord-est de la cellule C1 (parc de dépôt nord-est) correspondent à des sablières inactives et sont occupées majoritairement par des friches (peuplements n^{os} 5, 11 et 13), ainsi que des peuplements de feuillus intolérants (peuplements n^{os} 4, 14 et 12) et d'une faible portion d'un peuplement d'érables rouges (peuplement n^o 6) (Figure 2.20). Il est à noter qu'une grande partie des superficies occupées par le peuplement n^o 13 constitue présentement une friche herbacée et que certaines de ces superficies étaient toujours en exploitation jusqu'à tout récemment par la Ville de Berthierville et Dépôt Rive-Nord. Les trois peuplements de feuillus intolérants occupent une superficie d'environ 12 ha et sont composés d'essences communes pionnières présentant une faible valeur sur le plan environnemental et ne constituant pas des écosystèmes forestiers exceptionnels. Le peuplement n^o 6, qui est composé principalement d'érables rouges sera affecté seulement dans sa partie sud sur une superficie d'environ 1,2 ha.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Impacts prévus

Phase d'aménagement

L'aménagement du parc de dépôt nord-est entraînera le déboisement de la quasi-totalité du peuplement n° 12, d'environ 60 % de la superficie occupée par le peuplement n° 4 et d'un petit secteur du peuplement n° 6, pour un total de 8,4 ha. Contrairement à la cellule d'enfouissement C4, les superficies déboisées pourront être reboisées une fois le profilage du terrain complété.

L'aménagement se fera majoritairement sur des terrains en friche et la majeure partie du déboisement requis (7,2 sur 8,4 ha) se fera dans deux peuplements pionniers de faible valeur (peuplements n^{os} 4 et 12) de sorte que la valeur environnementale est faible et l'intensité de la perturbation est faible. L'impact créé sera de nature ponctuelle et de longue durée compte tenu que les superficies seront reboisées. L'importance de l'impact potentiel sur le couvert forestier (superficies boisées) sera faible. La mise en place des mesures d'atténuation proposées au Tableau 6.23 permettra de s'assurer que l'impact résiduel demeurera faible.

Phases d'exploitation et de fermeture

Aucun impact supplémentaire n'est prévu sur la végétation terrestre durant les phases d'exploitation et de fermeture.

TABLEAU 6.23 : IMPACT SUR LE COUVERT FORESTIER PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT DU PARC DE DÉPÔT NORD-EST

Phase du projet : Aménagement – Parc de dépôt nord-est	Source d'impact : Déboisement
Nature de l'impact potentiel : Perte de superficie boisée	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Faible	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises pour l'aménagement du parc de dépôt. ▪ Reboiser au moins une superficie équivalente à la superficie déboisée lors de la phase d'aménagement. 	
	Impact résiduel : Faible

6.4.2 Espèces végétales à statut précaire

6.4.2.1 Conditions actuelles

Aucune plante désignée comme menacée ou vulnérable ou susceptible d'être désignée ainsi n'a été observée lors des visites des superficies visées.

6.4.2.2 Impacts prévus

Phases d'aménagement, d'exploitation et de fermeture

Puisque aucune plante désignée comme menacée ou vulnérable ou susceptible d'être désignée ainsi n'a été observée lors des visites des superficies visées, les travaux envisagés pour la réalisation de ce projet ne seront pas une source d'impact pour cette composante.

6.4.3 Faune ichthyenne

6.4.3.1 Rivière Saint-Joseph

Conditions actuelles

Selon les inventaires connus, la faune ichthyenne de la rivière Saint-Joseph se compose essentiellement d'une dizaine d'espèces d'eau chaude dont le Meunier noir, l'Épinoche à cinq épines, le Raseux-de-terre noir et le Mulet à cornes. L'embouchure de la rivière dans le fleuve Saint-Laurent pourrait également être fréquentée par d'autres espèces résidentes du fleuve lors de la période de reproduction, bien que non documenté par les inventaires.

Impacts prévus

Phase d'aménagement de la cellule C4 et de la station de traitement des eaux de lixiviation

Les impacts potentiels sur la faune ichthyenne de la rivière Saint-Joseph sont essentiellement reliés à la génération de sédiments dans les eaux de ruissellement en raison de l'érosion potentielle des sols lors d'événements de précipitations importantes au cours des travaux d'aménagement. Compte tenu de la grande perméabilité des sols et des mesures qui seront mises en place pour contrer la perturbation physique des sols (barrières à sédiments, bassins de sédimentation), les occasions où des eaux de ruissellement chargées de quantités importantes de sédiments seront peu fréquentes et de courte durée. Par ailleurs, l'étendue de la zone touchée par un tel apport sera vraisemblablement petite considérant les volumes généralement impliqués. En raison de la valeur moyenne de la composante, de l'intensité faible de la

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

perturbation, de l'étendue ponctuelle et de la courte durée de l'impact, l'importance de l'impact sera faible (Tableau 6.24).

Phases d'exploitation et de fermeture

Aucun impact sur la faune ichthyenne de la rivière Saint-Joseph n'est prévu durant les phases d'exploitation et de fermeture.

TABLEAU 6.24 : IMPACT SUR LA FAUNE ICHTYENNE DE LA RIVIÈRE SAINT-JOSEPH - PHASE D'AMÉNAGEMENT DE LA CELLULE C4 ET DE LA STATION DE TRAITEMENT DES LIXIVIATS

Phase du projet : Aménagement – Cellule C4 et station de traitement des lixiviats	Source d'impact : Érosion des sols
Nature de l'impact potentiel : Génération de sédiments	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation de bassins de décantation ou de barrières à sédiments dans les fossés en aval des endroits susceptibles d'être une source de sédiments. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible,ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). 	
	Impact résiduel : Faible

6.4.3.2 Rivière La Chaloupe

Conditions actuelles

La faune ichthyenne de la rivière La Chaloupe abrite pas moins d'une trentaine d'espèces selon certains inventaires réalisés en 1971 et en 2002. Parmi les 25 espèces recensées par le Service d'aménagement de la faune (Gouvernement du Québec) en 1971, 19 étaient présentes dans la portion aval au rang des Cascades, alors que l'inventaire de 2002 permettait de répertorier 11 de ces 19 espèces ainsi que cinq autres non observées en 1971.

Selon les données les plus récentes, les espèces les plus abondantes sont le Meunier noir, le Mulet à cornes et le Ventre rouge du nord. Les autres espèces

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

comprennent le Raseux-de-terre noir, le Queue à tache noire, le Ventre-pourri, le Naseux des rapides et l'Épinoche à cinq épines ainsi que des espèces dont la présence était mineure (Crapet de roche, Carpe allemande, Mené à nageoires rouges, Mené émeraude, Mené pâle, Mené paille, Omisco/perche-truite, Chevalier rouge). Aucune de ces espèces ne figure sur la liste des espèces de poissons susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Impacts prévus

Phases d'aménagement - Parcs de dépôt nord et nord-est et émissaire en rive - et d'exploitation de la cellule C4

Tout comme pour la rivière Saint-Joseph, il est possible que les eaux de ruissellement deviennent chargées de sédiments en raison de l'érosion potentielle des sols lors d'évènements de précipitations importantes. Ceci pourrait survenir au cours des travaux d'aménagement des parcs de dépôt nord et nord-est et de l'émissaire, ainsi qu'au cours de l'exploitation de la cellule projetée qui nécessite la disposition de déblais excédentaires dans ces parcs.

Les mêmes mesures seront mises en place pour contrer la mise en suspension de sédiments. Ainsi, ce type d'évènement sera peu fréquent, de courte durée et ne touchera que de petites étendues. En raison de la valeur moyenne de la composante, de l'intensité faible de la perturbation, de l'étendue ponctuelle et de la courte durée de l'impact, l'importance de l'impact sera faible (Tableau 6.25).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.25 : IMPACT SUR LA FAUNE ICHTYENNE DE LA RIVIÈRE LA CHALOUBE - PHASE D'AMÉNAGEMENT DES PARCS DE DÉPÔT, INSTALLATION DES CONDUITES DE REJET ET EXPLOITATION DE LA CELLULE C4

Phase du projet : Aménagement – Parcs de dépôt, installation de l'émissaire - et exploitation de la cellule C4	Source d'impact : Érosion des sols
Nature de l'impact potentiel : Génération de sédiments	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation de bassins de décantation ou de barrières à sédiments dans les fossés en aval des endroits susceptibles d'être une source de sédiments. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. ▪ Les surfaces susceptibles d'être affectées par l'érosion seront, dès que possible,ensemencées à l'aide d'une végétation pérenne adaptée qui permettra de contrer l'érosion potentielle dès l'atteinte d'un bon degré de couverture végétale (généralement à l'intérieur de un à deux ans). 	
	Impact résiduel : Faible

Phase d'exploitation provisoire, principale et période post-fermeture

Le rejet des eaux d'assèchement et de ruissellement ainsi que le rejet de l'effluent de la station de traitement à la rivière La Chaloupe, susceptibles d'affecter la qualité de l'eau de la rivière, ont été traités précédemment. Avec les mesures préconisées, l'impact de l'exploitation du site sur les poissons devrait être réduit au minimum.

¹⁴⁷ Les rejets à la rivière La Chaloupe respectent les exigences du PREMR et des OER pour l'ensemble des paramètres, à l'exception de l'OER pour le fer qui n'est pas respecté pour les cinq premiers mois de la phase d'exploitation provisoire.

Les critères de qualité de l'eau utilisés pour le calcul des OER tiennent compte des critères de protection de la vie aquatique – toxicité chronique et aiguë. Ces critères sont élaborés à partir des espèces les plus sensibles, ce qui n'est pas le cas des espèces présentes dans la rivière. Les rejets prévus respectant les OER pour les espèces sensibles, on peut considérer qu'il n'y aura pas d'impact sur la santé des poissons vivant dans la rivière La Chaloupe.

¹⁴⁷ Lettre du MENV sur OER

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Même s'il est prévu que la concentration en fer de l'effluent (2,5 à 4,0 mg/L) des eaux de ruissellement et d'assèchement dépasse l'OER (1,6 mg/L) durant les cinq premiers mois de la phase d'exploitation provisoire. La santé des poissons et des autres organismes aquatiques ne risque pas nécessairement d'être affectée. Dans ce cas, deux éléments sont à considérer : la teneur naturelle de fond en fer des eaux de la région et la faible toxicité du fer.

Le critère pour la vie aquatique (toxicité chronique) du fer est une recommandation générale s'appliquant à la plupart des milieux. Il est possible que dans certains plans d'eau ou cours d'eau, les teneurs en fer soient naturellement plus élevées, comme cela semble être le cas pour l'aquifère supérieur de la région qui alimente en partie la rivière La Chaloupe.

De plus, le fer est parmi les métaux les moins toxiques d'après l'EPA (Environmental Protection Agency). De fait, le fer est rarement considéré comme un contaminant important en général, ni pour les poissons en particulier. Dans les faits, les études sur la contamination des poissons du fleuve Saint-Laurent n'examinent pas les teneurs en fer.

En phase d'exploitation provisoire, la teneur en fer du rejet dépend directement de la teneur des eaux souterraines pompées. Ces eaux alimentant déjà en partie la rivière La Chaloupe, le rejet modifiera peu la situation actuelle et, globalement, le rejet des eaux de ruissellement et d'assèchement n'entraînera pas de risques accrus pour la santé des poissons. L'intensité de la perturbation est considérée faible à négligeable. La durée de la phase d'exploitation provisoire dépasse légèrement une année ce qui est considéré comme une durée moyenne. La portée est ponctuelle ce qui donne un impact d'importance faible (Tableau 6.26). Aucune mesure d'atténuation n'est applicable.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁴⁸ **TABLEAU 6.26 : IMPACT SUR LA FAUNE ICHTYENNE DE LA RIVIÈRE LA CHALOUPE - PHASE D'EXPLOITATION PROVISOIRE**

Phase du projet : Exploitation provisoire	Source d'impact : Rejet des eaux d'assèchement et de ruissellement
Nature de l'impact potentiel : Risque pour la santé de la faune ichtyenne	Importance de l'impact (potentiel) : Faible à négligeable
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible à négligeable	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne	
Mesures d'atténuation : ▪ Aucune	
	Impact résiduel : Faible à négligeable

¹⁴⁹ De même, en phase d'exploitation principale, aucun dépassement des exigences du PREMR et des OER n'est prévu.

Globalement, l'intensité de la perturbation causée par le rejet de l'effluent de la station de traitement est considérée faible à négligeable. La durée est longue et la portée ponctuelle, ce qui donne un impact appréhendé d'importance faible à négligeable (Tableau 6.27). Les mesures d'atténuation sont considérées incluses dans la conception même du système de traitement des eaux de lixiviation qui a été prévu de façon à respecter les OER.

¹⁴⁸ QC-100

¹⁴⁹ Lettre du MENV sur OER

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁵⁰ **TABLEAU 6.27 : IMPACT SUR LA FAUNE ICHTYENNE DE LA RIVIÈRE LA CHALOUPE – PHASE D'EXPLOITATION PRINCIPALE ET POST-FERMETURE**

Phase du projet : Exploitation principale et post-fermeture	Source d'impact : Rejet des eaux d'assèchement et de ruissellement et de l'effluent de la station de traitement
Nature de l'impact potentiel : Risque pour la santé de la faune ichtyenne	Importance de l'impact (potentiel) : Faible à négligeable
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible à négligeable	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ Intégrées à la conception	
	Impact résiduel : Faible à négligeable

6.4.4 Avifaune

6.4.4.1 Conditions actuelles

Certaines des superficies visées par les aménagements sont peu susceptibles d'abriter des espèces d'intérêt (secteurs des cellules, sablières actives, station de compostage). La visite de ces secteurs a démontré que les oiseaux qui les utilisent sont des espèces communes régulièrement observées dans les milieux ouverts et de bordures de forêts. L'utilisation de talus de sable par des hirondelles de rivage a toutefois été observée.

L'avifaune des superficies localisées au nord-est de la cellule C1 a fait l'objet d'un inventaire spécifique. Aucune espèce ayant un statut particulier n'a été observée lors de l'inventaire.

Le potentiel pour la sauvagine est faible dans l'ensemble des superficies visées.

Finalement, certaines espèces aviaires tels les goélands et les urubus à tête rouge profitent de la présence du site d'enfouissement pour s'alimenter. Ces individus ne nichent pas sur le site et ne sont vraisemblablement pas une source de nuisance pour la population avoisinante.

¹⁵⁰ QC-100

6.4.4.2 Impacts prévus

Phase d'aménagement

Les impacts possibles sur la faune aviaire pourraient survenir au cours des travaux d'aménagement, soit lors du déboisement pour les espèces qui nichent ou utilisent les milieux boisés ou lors de la préparation des diverses surfaces visées pour les espèces qui nichent ou utilisent des milieux ouverts.

Les mesures de mitigation qui seront mises en place pour contrer les impacts sur le couvert forestier, serviront également à diminuer les impacts pour les espèces qui nichent ou utilisent les milieux boisés. Également, les travaux de déboisement et de préparation des diverses surfaces visées seront effectués à l'extérieur de la période de nidification des espèces observées sur les superficies visées, soit principalement en automne et en hiver. Finalement, si possible, certains talus des parcs de dépôt seront aménagés de manière à favoriser la création de sites potentiels pour la nidification d'Hirondelles de rivage.

En raison de la valeur moyenne de la composante, de l'intensité faible de la perturbation, de l'étendue ponctuelle et de la longue durée de l'impact, l'importance de l'impact sera faible (Tableau 6.28).

Phases d'exploitation et de fermeture

Aucun impact négatif sur la faune aviaire n'est prévu durant les phases d'exploitation et de fermeture.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.28 : IMPACT SUR LA FAUNE AVIAIRE - PHASE D'AMÉNAGEMENT

Phase du projet : Aménagement	Source d'impact : Déboisement et préparation des sites
Nature de l'impact potentiel : Perte d'habitat	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises et procéder si possible au reboisement des aires temporaires. ▪ Reboiser au moins une superficie équivalente à la superficie déboisée lors de la phase d'aménagement. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. ▪ Effectuer le déboisement et la préparation des superficies visées à l'extérieur de la période de nidification. ▪ Aménager, si possible, certains des talus des parcs de dépôt pour favoriser la création de sites potentiels pour la nidification d'hirondelles de rivage 	
	Impact résiduel : Faible

6.4.5 Ongulés

6.4.5.1 Conditions actuelles

Selon l'Inventaire des Terres du Canada, le potentiel pour les ongulés comporte des limitations faibles et modérées pour la production de cerfs de Virginie en raison de problématiques d'excès ou de manque d'humidité, de relief et de manque d'éléments nutritifs pour assurer un milieu optimal. Aucun ravage n'a été observé sur les superficies visées, ni à proximité lors d'un inventaire aérien. Rappelons que les surfaces ciblées correspondent principalement à des milieux n'offrant aucun habitat ayant un couvert de protection intéressant pour le cerf de Virginie. L'espèce utilise néanmoins ces sites en période estivale, alors qu'aucune trace d'orignal n'y a été observée.

6.4.5.2 Impacts prévus

Phases d'aménagement et d'exploitation

Les travaux de construction et d'exploitation impliqueront des travaux de déboisement, d'excavation, de transport de matériel et de remblayage à l'aide d'équipements lourds. Ces activités seront vraisemblablement la cause de perte

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

de couvert boisé, ainsi que de dérangement en raison des bruits soudains que peuvent occasionner de tels équipements.

Néanmoins, la perte de couvert de protection est limitée à des superficies relativement petites et les mesures de mitigation qui seront mises en place pour contrer les impacts sur le couvert forestier, serviront également à diminuer cet impact. Quant au bruit occasionné par la machinerie, il constitue une source de dérangement, mais aussi une source de curiosité qui fait en sorte que les cerfs s'habituent généralement rapidement à ces bruits. Par ailleurs, mentionnons que les opérations actuelles constituent déjà une source de bruit comparable et que les cerfs fréquentent tout de même les environs. Finalement, ce milieu n'est pas isolé et les superficies voisines incluent suffisamment d'espaces boisés pour permettre aux cerfs de s'éloigner du site.

L'importance de l'impact potentiel est estimée à faible puisque la valeur environnementale est moyenne, l'intensité de la perturbation sera faible, l'étendue sera ponctuelle et la durée variera de moyenne à longue (Tableau 6.29). L'importance de l'impact sera amoindrie par les mesures d'atténuation, mais il en résultera tout de même un impact résiduel de niveau faible.

Phase de fermeture

Aucun impact négatif supplémentaire sur les ongulés n'est prévu durant la phase de fermeture.

TABLEAU 6.29 : IMPACT SUR LES ONGULÉS - PHASES D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION

Phase du projet : Aménagement et exploitation	Source d'impact : Déboisement, excavation et remblayage
Nature de l'impact potentiel : Perte de couvert boisé et dérangement	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne à longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises et procéder si possible au reboisement des aires temporaires. ▪ Reboiser une superficie équivalente à la superficie déboisée lors de la phase d'aménagement. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. 	
	Impact résiduel : Faible

6.4.6 Amphibiens et reptiles

6.4.6.1 Conditions actuelles

Les espèces d'amphibiens et de reptiles répertoriées sur les superficies visées pour le projet ne comportent pas d'espèces d'intérêt particulier.

6.4.6.2 Impacts prévus

Phases d'aménagement et d'exploitation

Les travaux de déboisement, de transport de matériel et de remblayage à l'aide d'équipements lourds prévus lors des phases d'aménagement et d'exploitation modifieront vraisemblablement les conditions d'habitat pour ces espèces. Toutefois, les superficies qui seront touchées ne correspondent pas à des habitats exceptionnels pour ces espèces.

Tout comme pour la faune aviaire et les ongulés, les mesures de mitigation qui seront mises en place pour contrer les impacts sur le couvert forestier, serviront également à diminuer l'impact sur cette ressource.

L'importance de l'impact potentiel est estimée à faible puisque la valeur environnementale est moyenne, l'intensité de la perturbation sera faible, l'étendue sera ponctuelle et la durée variera de moyenne à longue (Tableau 6.30).

L'importance de l'impact sera amoindrie par les mesures d'atténuation, mais il en résultera tout de même un impact résiduel de niveau faible.

Phase de fermeture

Aucun impact négatif supplémentaire sur les amphibiens et les reptiles n'est prévu durant la phase de fermeture.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.30 : IMPACT SUR LES AMPHIBIENS ET LES REPTILES - PHASES D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION

Phases du projet : Aménagement et exploitation	Source d'impact : Déboisement, excavation et remblayage
Nature de l'impact potentiel : Perte temporaire d'habitat	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne à longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limiter le déboisement aux aires requises et procéder si possible au reboisement des aires temporaires. ▪ Reboiser une superficie équivalente à la superficie déboisée lors de la phase d'aménagement. ▪ Limiter l'enlèvement de la végétation qu'aux aires requises. 	
	Impact résiduel : Faible

6.4.7 Micromammifères

6.4.7.1 Conditions actuelles

La présence de la Musaraigne pygmée a été observée dans un secteur de la tourbière Saint-Joseph à Lanoraie. Cette espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable pourrait être retirée de la *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* suite à son récent changement de rang (S4 à S5). L'habitat observé sur les superficies visées ne correspond toutefois pas à l'habitat de prédilection de cette espèce.

6.4.7.2 Impacts prévus

Aucun impact négatif n'est prévu sur cette ressource considérant que l'habitat observé ne correspond pas à l'habitat de prédilection de cette espèce, et que cette espèce, si présente sur les superficies visées, pourrait se relocaliser sur les terrains avoisinants puisqu'elle fréquente de nombreux autres types d'habitats.

6.5 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

6.5.1 Économie

6.5.1.1 Impacts économiques des opérations

Cette section présente les impacts économiques des activités de gestion des matières résiduelles de Dépôt Rive-Nord, tels que relevés au cours de l'année 2002.

Tel que présenté au Tableau 6.31, Dépôt Rive-Nord emploie 223 personnes par année. Selon le recensement de 2001, la population active occupée de 15 ans et plus dans les municipalités environnantes s'élève à 3 210 personnes. L'emploi direct de Dépôt Rive-Nord représente donc, environ, 7 % des emplois des municipalités environnantes.

La masse salariale de Dépôt Rive-Nord s'élève à 6,2 M \$. Dès lors, le salaire annuel moyen des employés de Dépôt Rive-Nord est de 28 077 \$ comparativement à un salaire annuel moyen de 23 664 \$ pour les municipalités environnantes.

L'emploi indirect auprès des fournisseurs s'élève à 101 personnes par année. Les dépenses de consommation qui découlent de ces emplois directs et indirects ont des effets induits sur l'emploi, ceux-ci sont évalués à 37 emplois par année. Par conséquent, le nombre total (direct, indirect et induit) d'emplois générés par les activités de Dépôt Rive-Nord est de 361.

La valeur ajoutée de la production directe des établissements s'élève à 10,4 M \$. La valeur ajoutée indirecte s'élève, quant à elle, à 5,4 M \$ alors que celle associée à la production induite est de l'ordre de 2,2 M \$, ce qui porte la valeur ajoutée totale à 18,1 M \$ par année.

Les importations directes et indirectes résultant des activités de production de ces établissements s'élèvent à 1,9 M \$ et 8,1 M \$, respectivement, alors que les importations induites sont de l'ordre de 0,3 M \$, ce qui porte les importations totales à un grand total de 10,3 M \$ par année. Les recettes fiscales et parafiscales directes et indirectes des paliers provincial et fédéral, provenant des salaires, s'élèvent à 4,6 M \$. En incluant les effets induits, qui s'élèvent à 0,6 M \$, les recettes fiscales totales représentent alors 5,3 M \$ par année.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.31 : IMPACT ÉCONOMIQUE DES OPÉRATIONS DE DÉPÔT RIVE-NORD
(EN MILLIERS DE DOLLARS 2002)

Catégorie	Effets directs	Effets indirects	Effets induits	Effets Totaux
Main d'œuvre (personnes-année)	223	101	37	361
Valeur ajoutée au coût des facteurs	10 425 \$	5 431 \$	2 215 \$	18 070 \$
Salaires et gages avant impôt	6 261 \$	2 795 \$	1 351 \$	10 407 \$
Revenu net des entreprises individuelles	1 223 \$	290 \$	23 \$	1 536 \$
Autres revenus bruts avant impôt	2 940 \$	2 345 \$	841 \$	6 126 \$
Importations	1 930 \$	8 122 \$	264 \$	10 316 \$
Revenus du gouvernement Québec	1 111 \$	475 \$	240 \$	1 826 \$
Impôts sur salaires et gages	843 \$	322 \$	173 \$	1 338 \$
Taxes de vente	267 \$	101 \$	57 \$	425 \$
Taxes spécifiques	- \$	52 \$	10 \$	62 \$
Revenus du gouvernement fédéral	953 \$	316 \$	168 \$	1 437 \$
Impôts sur salaires et gages	710 \$	268 \$	140 \$	1 119 \$
Taxes de vente	233 \$	11 \$	21 \$	266 \$
Taxes et droits d'accise	9 \$	37 \$	6 \$	52 \$
Parafiscalité	1 285 \$	521 \$	254 \$	2 060 \$
Québécoise	911 \$	353 \$	168 \$	1 432 \$
Fédérale	373 \$	169 \$	86 \$	628 \$

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

6.5.1.2 Impacts économiques des immobilisations

Le projet d'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique impliquera des investissements de l'ordre de 25 M \$. Le Tableau 6.32 présente les effets de cet investissement.

Ce tableau indique que l'emploi total découlant de cet investissement s'élève à 309 années-personnes durant la période des travaux.

Selon le modèle intersectoriel du Québec, la valeur ajoutée totale de cet investissement serait de 17,9 M \$, alors que les importations totales s'élèvent à 8,6 M \$.

Les recettes fiscales et parafiscales totales des paliers de gouvernement provincial et fédéral sont évaluées à 7,1 M \$.

TABLEAU 6.32 : IMPACT ÉCONOMIQUE DES INVESTISSEMENTS AU LIEU D'ENFOUISSEMENT DE ST-THOMAS (EN MILLIERS DE DOLLARS 2002)

Catégorie	Effets directs	Effets indirects	Effets induits	Effets Totaux
Main d'œuvre (personnes-année)	172	107	30	309
Valeur ajoutée au coût des facteurs	10 113 \$	6 017 \$	1 800 \$	17 929 \$
Salaires et gages avant impôt	6 008 \$	3 251 \$	1 098 \$	10 356 \$
Revenu net des entreprises individuelles	741 \$	257 \$	18 \$	1 016 \$
Autres revenus bruts avant impôt	3 364 \$	2 509 \$	683 \$	6 556 \$
Importations	1 419 \$	7 017 \$	214 \$	8 650 \$
Revenus du gouvernement Québec	1 814 \$	521 \$	195 \$	2 530 \$
Impôts sur salaires et gages	825 \$	389 \$	141 \$	1 355 \$
Taxes de vente	989 \$	47 \$	46 \$	1 082 \$
Taxes spécifiques	- \$	85 \$	8 \$	93 \$
Revenus du gouvernement fédéral	1 570 \$	384 \$	136 \$	2 091 \$
Impôts sur salaires et gages	689 \$	317 \$	114 \$	1 120 \$
Taxes de vente	881 \$	21 \$	17 \$	919 \$
Taxes et droits d'accise	- \$	46 \$	5 \$	51 \$
Parafiscalité	1 639 \$	648 \$	206 \$	2 493 \$
Québécoise	1 288 \$	445 \$	136 \$	1 869 \$
Fédérale	352 \$	202 \$	70 \$	624 \$

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

6.5.1.3 Impacts sur les valeurs immobilières des propriétés résidentielles avoisinantes

¹⁵¹ L'impact de la présence du lieu d'enfouissement sur la valeur des propriétés environnantes a été évalué au terme d'une enquête exhaustive auprès des évaluateurs municipaux, des agents immobiliers et des acheteurs. Le rapport d'enquête, document qui a été fourni aux spécialistes du MENV à titre de document complémentaire à l'étude d'impact, a été réalisé par un évaluateur agréé en considérant l'ensemble des éléments susceptibles d'affecter les valeurs mobilières. Les conclusions de cette enquête sont :

- La présence du lieu d'enfouissement influence de façon peu significative le comportement des acheteurs;
- La présence du lieu d'enfouissement n'influence pas la valeur marchande des propriétés;
- Aucune désuétude économique significative n'est causée par la présence du lieu d'enfouissement.

6.5.1.4 Sommaire

En raison du maintien des emplois existants, des achats en biens et services de l'entreprise de même que des emplois et investissements associés à la réalisation du projet, les impacts économiques sont entièrement positifs (Tableau 6.33).

TABLEAU 6.33 : IMPACT SUR L'ÉCONOMIE

Phase du projet : Aménagement et exploitation	Source d'impact : Travaux d'aménagement et d'exploitation
Nature de l'impact potentiel : Économie	Importance de l'impact (potentiel) : Forte (positive)
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Moyenne	
Étendue de l'impact : Régionale	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ Aucune requise	
	Impact résiduel : Forte (positive)

¹⁵¹ QC-101

6.5.2 Milieu agricole

6.5.2.1 Effet sur la superficie de la zone agricole permanente

Conditions actuelles

Les superficies visées sont majoritairement localisées en zone non agricole. Spécifions qu'une portion de la cellule projetée, soit la superficie formée par les lots P-376, P-388 et 389, faisait partie de la zone agricole jusqu'en 2003 et bénéficiait d'une autorisation de la CPTAQ pour une utilisation à des fins non agricoles (centre de compostage et sablière) et qu'une ordonnance d'exclusion par la CPTAQ et le TAQ a été émise en 2003 pour cette superficie. Cette dernière est déjà utilisée à d'autres fins que l'agriculture depuis environ dix ans en complémentarité avec les activités de gestion des matières résiduelles soit l'exploitation d'une sablière et d'un centre de compostage.

¹⁵² Les superficies visées par la construction des deux conduites de refoulement et de l'émissaire, entre la cellule d'enfouissement et la rivière La Chaloupe, sont quant à elles localisées en zone agricole. La présence de conduites enfouies dans le sol n'empêche toutefois pas l'utilisation des terres sus-jacentes à des fins d'agriculture.

Impacts prévus

Puisqu'il n'y aura pas de superficie retirée à un usage agricole, aucun impact n'est anticipé quant à la perte de superficie à vocation agricole.

Également, l'impact de l'agrandissement de l'aire d'enfouissement sur les activités agricoles existantes, leur développement et les possibilités d'utilisation agricole des terrains avoisinants est nul puisqu'il ne s'agit pas d'un nouvel usage pour le milieu. De plus, cet usage n'impose aucune restriction en regard de l'application des normes et directives relatives aux odeurs en milieu agricole.

6.5.2.2 Effet de l'achalandage routier sur les activités agricoles

Impacts prévus

Phase d'aménagement

Pendant la construction, il est prévu que la circulation lourde privilégiera l'accès au site par les rangs Sainte-Philomène et Bardochette, secteur où les activités agricoles sont presque inexistantes de sorte qu'il ne devrait pas y avoir d'impact significatif sur les activités agricoles.

¹⁵² QC-53 et QC-60

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Phases d'exploitation

L'expansion des infrastructures d'élimination des matières résiduelles vise une continuité des activités actuelles du site et non pas leur intensification ni l'augmentation des volumes à disposer. Ainsi, l'intensité de circulation des véhicules lourds sur les routes avoisinantes aussi empruntées par les machineries agricoles ne sera pas augmentée par l'agrandissement projeté. Il n'y aura donc pas d'impacts négatifs additionnels sur les activités agricoles existantes (Tableau 6.34).

TABLEAU 6.34 : IMPACT SUR LES ACTIVITÉS AGRICOLES - ACHALANDAGE ROUTIER PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT

Phase du projet : Aménagement et exploitation	Source d'impact : Circulation des véhicules lourds
Nature de l'impact potentiel : Achalandage	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation : ▪ Aucune requise	
	Impact résiduel : Faible

6.5.2.3 Effet du rabattement de la nappe d'eau souterraine sur les activités agricoles

Impacts prévus

Phases d'aménagement et d'exploitation

Le rabattement anticipé de la nappe d'eau souterraine pourrait affecter les cultures dont la production est étroitement liée à la gestion de l'eau (irrigation, réserve d'eau, contrôle de la nappe, etc.). L'étude hydrogéologique démontre que le rabattement se fera principalement autour de la cellule d'enfouissement projetée, zone où les terrains appartiennent principalement à Dépôt Rive-Nord.

Les cultures qui y sont pratiquées ne seront pas affectées par l'abaissement de la nappe car il s'agit de grandes cultures céréalières ou fourragères. Quelques parcelles de la propriété de Dépôt Rive-Nord, cultivées par un locataire, servent parfois à la production de pommes de terre qui est une culture plus sensible. D'ailleurs d'autres sites de cultures sensibles ont été répertoriés en périphérie du

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

lieu d'enfouissement : pomme de terre, tabac et atocatière. En ce qui a trait à la culture de tabac et de la pomme de terre, le drainage des sols présents (sols sableux) est excellent et l'eau pour l'irrigation de ces cultures provient des deux rivières locales. Puisque les simulations indiquent que le rabattement maximal de la nappe d'eau souterraine au droit de ces cultures est relativement faible, aucun impact n'est anticipé pour ces cultures.

En raison des exigences particulières en eau de l'atocatière, une évaluation spécifique a été réalisée pour identifier si le pire rabattement envisagé de la nappe d'eau souterraine pourrait affecter l'exploitation de l'atocatière. L'évaluation démontre que les besoins en eau sont importants et que pour y suffire, l'exploitant ne peut utiliser seulement l'apport de la nappe souterraine, une autre source fiable d'approvisionnement est nécessaire, laquelle semble être la rivière La Chaloupe. Selon les scénarios possibles d'exploitation, les besoins en pompage d'eau de la rivière pourraient augmenter faiblement (moins de 8 %) car une faible baisse des débits de recharge d'environ 2 à 8 % surviendrait. Le lieu d'enfouissement sanitaire existant de Dépôt Rive-Nord n'altère pas la qualité de l'eau souterraine dans le secteur de l'atocatière. De par sa conception, le projet d'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique n'aura pas d'effet sur la qualité de l'eau souterraine, ni lors de l'exploitation, ni après la fermeture.

Finalement, l'effet du rabattement de la nappe d'eau souterraine pourrait entraîner une baisse du niveau de l'eau disponible dans des ouvrages de captage à vocation agricole et être une source d'impacts pour ces exploitants. Néanmoins, il est estimé que les baisses anticipées ne seront pas une source d'impacts pour les propriétaires.

Ainsi, les impacts possibles causés par le rabattement de la nappe d'eau souterraine sur les activités agricoles sont uniquement reliés à la gestion de l'eau dans l'atocatière qui serait affectée par une baisse de la réserve en eau, et conséquemment, entraînerait des besoins supplémentaires de pompage d'eau de la rivière La Chaloupe. Dans l'ensemble, l'importance de l'impact serait faible, selon une valeur environnementale grande, une intensité de perturbation faible, une étendue ponctuelle de l'impact et une durée moyenne de l'impact (Tableau 6.35).

¹⁵³Dans l'éventualité où une baisse du niveau de la nappe d'eau souterraine attribuable à l'exploitation de la cellule d'enfouissement technique serait une source d'impact, Dépôt Rive-Nord s'est déjà engagée à assurer le coût des travaux nécessaires à l'adduction d'eau aux agriculteurs et aux résidents de la municipalité de Saint-Thomas affectés. En ce qui a trait à l'atocatière, il est estimé selon les scénarios possibles d'exploitation que les besoins en pompage d'eau de la rivière pourraient augmenter tout au plus de 8 %, ce qui représente un impact de faible importance, tant au niveau opérationnel qu'économique.

¹⁵³ QC-102

6.5.2.4 Disponibilité de la ressource eau pour l'agriculture dans les rivières Saint-Joseph et La Chaloupe

Phases d'aménagement, d'exploitation et de fermeture

Les variations de débit et de qualité de l'eau des rivières Saint-Joseph et La Chaloupe pourraient être une source d'impacts sur le milieu agricole si les changements entraînaient la perte d'usage de l'eau principalement comme source d'irrigation, et comme source d'abreuvement à moindre niveau. En effet, les cultures dont la production est étroitement liée à la gestion de l'eau (irrigation) peuvent subir un préjudice s'il y a un manque d'eau d'irrigation et si la qualité de cette eau n'est pas convenable.

Des cultures sensibles sont répertoriées le long des rivières en aval du site d'enfouissement : pomme de terre et tabac. Le mode de gestion spécifique au secteur correspond à l'utilisation de l'eau des deux rivières locales soit La Chaloupe et Saint-Joseph comme source en eau d'irrigation.

Puisque les évaluations indiquent que le débit des rivières ne sera que peu affecté par le projet, il n'y a pas d'impact négatif anticipé sur la disponibilité des volumes requis pour l'irrigation des cultures et l'abreuvement.

Quant à la qualité de l'eau, l'évaluation de la concentration des paramètres de qualité pour les rejets dans l'environnement, montre que les normes de qualité recommandées par le Conseil canadien des ressources et de l'environnement pour les eaux d'irrigation et d'abreuvement des animaux ne seront dépassées pour aucun des paramètres. Les exploitations utilisant l'eau des rivières La Chaloupe et Saint-Joseph pour l'irrigation, disposeront d'une eau dont la qualité respecte les normes de qualité pour les eaux d'irrigation et d'abreuvement des animaux. Ainsi, aucun impact n'est anticipé sur le milieu agricole quant à l'utilisation de la ressource eau des rivières St-Joseph et La Chaloupe.

TABLEAU 6.35 : IMPACT SUR LES ACTIVITÉS AGRICOLES – RABATTEMENT DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE PENDANT LES PHASES D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION

Phases du projet : Aménagement et exploitation	Source d'impact : Rabattement de la nappe d'eau souterraine
Nature de l'impact potentiel : Gestion de l'eau pour l'atocatière	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne (discontinue, mais longue)	
Mesures d'atténuation : ▪ Aucune	
	Impact résiduel : Faible

6.5.3 Transport et circulation

6.5.3.1 Impacts prévus

Phases d'aménagement

Le nombre de véhicules additionnels anticipés qui circuleront sur les routes d'accès du site Dépôt Rive-Nord lors des travaux d'aménagement sera d'environ 40 par jour pendant 9 mois, soit 20 camions et 20 voitures par jour. Ceci correspond à une augmentation d'environ 15 % du nombre de véhicules et 7,5 % du nombre de camions actuellement générés en moyenne, chaque jour, par le site.

Ce débit n'entraîne aucun problème de circulation, la réserve de capacité du réseau routier étant plus que suffisante pour satisfaire cette augmentation sans diminution du niveau de service. Au niveau de la sécurité routière, l'augmentation des débits n'engendre pas d'impacts additionnels et spécifiques par rapport à la situation actuelle. L'impact global de la phase d'aménagement, au niveau transport et circulation, est donc considéré comme négligeable à faible (Tableau 6.36).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.36 : IMPACT SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE PENDANT LA PHASE D'AMÉNAGEMENT

Phases du projet : Aménagement	Source d'impact : Circulation routière
Nature de l'impact potentiel : Niveau de service et risque d'accidents	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible à négligeable	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune nécessaire, mais il pourrait être bénéfique de mettre en place les mesures suggérées pour la phase d'exploitation avant le début de la phase d'aménagement 	
	Impact résiduel : Faible à négligeable

Les impacts de la phase d'aménagement sur le transport et la circulation étant négligeables par rapport à la situation actuelle, il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures d'atténuation spécifiques. Cependant, il pourrait être bénéfique de mettre en place les mesures suggérées pour améliorer la situation actuelle pendant l'exploitation avant le début de la phase d'aménagement.

Phases d'exploitation

Le débit de circulation généré par le site n'augmentant pas, suite à la réalisation de la nouvelle cellule d'enfouissement, les impacts du projet tant au niveau de la circulation que de la sécurité routière seront similaires aux impacts actuellement attribuables au lieu d'enfouissement sanitaire existant (aucuns nouveaux impacts). Des mesures de mitigation sont tout de même proposée pour améliorer les manœuvres des camions aux intersections et la sécurité routière le long du réseau étudié (Tableau 6.37).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.37 : IMPACT SUR LA CIRCULATION ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION

Phases du projet : Exploitation	Source d'impact : Circulation routière
Nature de l'impact potentiel : Niveau de service et risque d'accidents	Importance de l'impact (potentiel) : Faible à négligeable
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible à négligeable	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ T1 : Réaménager les intersections Ste-Philomène / Bardochette, Ste-Philomène / Sortie 141 et Ste-Philomène / Route 138; ▪ T2 : Modifier la signalisation au passage à niveau sur le chemin St-Joseph; ▪ T3 : Aménager une zone refuge pour l'autobus scolaire sur le rang Bardochette; ▪ T4 : Paver (ou stabiliser) certaines sections du chemin St-Joseph; ▪ T5 : Réparer la chaussée endommagée sur le rang Bardochette; ▪ T6 : Organiser une campagne d'information accompagnée de mesures coercitives pour faire respecter les limites de vitesses dans la zone de 50 km/h sur le rang Bardochette 	
	Impact résiduel : Faible à négligeable

Comme l'agrandissement projeté s'inscrit dans un programme de continuité des activités de Dépôt Rive-Nord, et que le débit de circulation généré par le site n'augmente pas dans le futur, aucuns nouveaux impacts tant au niveau de la fluidité de la circulation que de la sécurité routière ne sont anticipés. Cependant, certaines déficiences géométriques du réseau routier étudié furent observées. La correction de ces déficiences permettrait d'augmenter la qualité de la circulation pour l'ensemble des usagers du réseau routier (utilisateurs du LES et tous les autres usagers).

Les mesures de mitigation proposées comprennent la correction géométrique des intersections problématiques, l'enlèvement de végétation en rive au rang Sainte-Philomène, la pose d'un dispositif d'avertissement automatique avec feux clignotants et sonnerie pour le passage à niveau sur le chemin Saint-Joseph, la réalisation d'aménagements spécifiques pour les manœuvres des autobus scolaires sur le rang Bardochette et des mesures d'information accompagnées d'actions coercitives auprès des usagers du rang Bardochette pour le respect des limites de vitesse.

Comme les mesures proposées se situent sur le territoire public (municipal et provincial), Dépôt Rive-Nord devra examiner ces mesures avec les organismes concernés (le ministère des Transports, les municipalités, les Chemins de fer Québec-Gatineau et la Commission scolaire des Samares).

6.5.4 Qualité de l'air

6.5.4.1 Phases d'aménagement et d'exploitation

Odeurs

L'impact-odeur pour l'ensemble du site de Dépôt Rive-Nord a été établi pour différents scénarios d'exploitation de la cellule projetée afin d'examiner les impacts potentiels sur une échelle spatiale et sur une échelle temporelle.

Trois scénarios de simulations ont été examinés :

- Scénario A : représentant la fin de la première année d'exploitation de la cellule d'enfouissement technique, soit la fin de l'année 2006;
- Scénario B : représentant la dernière année du transfert des matières résiduelles de la cellule C3 vers la cellule C4, soit l'année 2020;
- Scénario C : représentant la dernière année avant la fermeture du site, soit l'année 2034;

¹⁵⁴Pour ces scénarios, il a été considéré que les odeurs générées par la lagune d'infiltration associée à la station de traitement des boues de fosses septiques étaient contrôlées suite à des modifications apportées aux procédés existants. Il est à noter que dans le cadre des opérations actuelles, cette lagune d'infiltration constitue une source significative d'odeurs.

L'évaluation de l'impact-odeur local du site indique que l'exploitation de la cellule projetée entraînera des odeurs, à un niveau comparable à l'exploitation actuelle. Dans la zone à proximité des limites de la propriété (moins d'1 km) : les concentrations-odeur perçues dans des conditions exceptionnelles (prévalant 1 h par année) peuvent être sensiblement plus élevées que pour l'exploitation actuelle au nord-ouest et au sud-ouest. Cependant la fréquence d'occurrence des épisodes d'odeurs supérieures au seuil de reconnaissance (2,5 u.o./m³) est inférieure à 5 % du temps sur l'année (moins de 20 jours dans l'année) et les superficies concernées sont restreintes et très localisées.

Du point de vue de la distribution spatiale de l'impact, deux zones peuvent être définies :

- Zones à proximité des limites de la propriété : l'étendue de l'impact diminue sensiblement par rapport aux conditions d'exploitation actuelles, sauf dans certaines zones limites immédiates du site où les fréquences d'exposition à des odeurs reconnaissables augmentent légèrement durant la période du transfert des matières résiduelles, soit environ l'équivalent de

¹⁵⁴ QC-103

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

5 jours par année au nord-est et à la limite sud-ouest, et l'équivalent de moins de 2 jours par année à la limite ouest.

- Zones à plus de 1 km des limites de la propriété au sud-ouest et au nord-est : les panaches de dispersion sont étendus selon la direction des vents dominants surtout vers le nord-est, les concentrations-odeur sont faibles et les dépassements sont épisodiques. En outre, l'impact-odeur diminue par rapport aux conditions d'exploitation actuelles.

Pour tous les scénarios d'exploitation de la cellule d'enfouissement projetée, les épisodes d'odeur maximaux sont majoritairement à des niveaux moins élevés et sur des superficies plus réduites que dans le scénario d'exploitation actuel. En outre, les fréquences d'exposition, aux échelles locale et régionale sont plus faibles qu'actuellement dans les scénarios futurs projetés, sauf pour quelques zones limitées en bordure immédiate du site où les fréquences d'exposition augmentent légèrement par rapport à l'exploitation actuelle.

Afin d'éviter les pointes d'odeur durant certaines opérations, un système de monitoring en continu des odeurs est recommandé afin de suivre les émissions d'odeur et d'anticiper les épisodes d'odeur. Par ailleurs, l'excavation et le transfert des matières résiduelles seront réalisés avec des équipements étanches qui permettront de restreindre les odeurs émises. Le système de monitoring des odeurs en continu sera un élément central d'aide à la décision dans la procédure de gestion des opérations en temps réel.

L'importance de l'impact potentiel d'une telle perturbation sera forte car la valeur environnementale est grande, l'intensité varie de faible à moyenne, l'étendue est locale et la durée longue (Tableau 6.38).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABEAU 6.38 : IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR LORS DE L'ENFOUISSEMENT, DU TRANSFERT ET DU TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Phases du projet : Exploitation	Source d'impact : Enfouissement, transfert des matières résiduelles, transport
Nature de la perturbation : Génération d'odeurs	Importance de l'impact (potentiel) : Forte
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible à Moyenne	
Étendue de l'impact : Locale	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un suivi des odeurs pour gérer les opérations est recommandé afin de suivre les émissions d'odeur et d'anticiper les épisodes d'odeur 	
	Impact résiduel : Moyenne

Contaminants atmosphériques

Les simulations de la dispersion atmosphérique du H₂S, des SRT et des COV indiquent que les normes et les critères de qualité de l'air du MENV sont respectés pour les conditions d'exploitations actuelle et future. Les concentrations en air ambiant calculées pour les COV sont du même ordre de grandeur pour les conditions d'exploitation actuelles et les conditions d'exploitation projetées.

L'évaluation du risque pour la santé humaine, qui pourrait être occasionné par l'inhalation sur une longue période (70 ans) des concentrations de COV observées, indique que le critère d'acceptabilité du risque chronique total de développer un cancer est nettement inférieur à 1 (soit 0,10). Il est donc possible de conclure que le potentiel de risque qu'il y ait des excès de cancers attribuables aux émissions atmosphériques du site n'est pas significatif. Cette conclusion est confirmée par la valeur de la probabilité additionnelle de développer un cancer de moins de une chance sur un million pour les personnes exposées durant soixante-dix ans aux concentrations déterminées.

Il est important de souligner que les scénarios ayant mené à ces résultats tendent à surévaluer le risque en imposant des niveaux d'exposition supérieurs au cas réel.

D'autre part, les simulations montrent que toutes les concentrations des COV sont en dessous des concentrations sans effet nocif définies par le MENV, et que, le risque chronique total pour la santé est acceptable puisqu'il est largement inférieur à 1 (soit 0,12).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

L'impact sur la qualité de l'air et la santé humaine en raison de l'émission de contaminants atmosphériques est considéré comme négligeable puisque les normes en vigueur seront respectées et que l'évaluation du risque indique que les COV émis ne sont pas une cause probable de cancer additionnelle pour les personnes exposées durant soixante-dix ans aux concentrations déterminées (Tableau 6.39).

TABLEAU 6.39 : IMPACT SUR LA SANTÉ HUMAINE LORS DE L'ENFOUISSEMENT, DU TRANSFERT ET DU TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Phases du projet : Exploitation	Source d'impact : Enfouissement, transfert des matières résiduelles, transport
Nature de la perturbation : Génération de contaminants atmosphériques	Importance de l'impact (potentiel) : Négligeable
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Négligeable	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation : ▪ N/A	
	Impact résiduel : Négligeable

6.5.5 Climat sonore

Des simulations de propagation du son ont été réalisées pour évaluer l'impact sonore des activités reliées à l'aménagement et l'exploitation de la cellule projetée.

Les résultats des simulations sont décrits ci-après. Les divers schémas incluent les activités de construction de l'écran d'étanchéité, l'exploitation de la cellule projetée pendant la période de déplacement des matières résiduelles de la cellule C3 à la cellule projetée (période de 14 ans), et enfin, l'exploitation normale de la cellule projetée.

Il est à noter que les schémas de simulation considérés représentent les configurations les plus critiques en termes de nuisances sonores aux résidences entourant le site d'enfouissement. Par exemple, on considère que les équipements d'excavation de sous-cellule sont au niveau du sol (début de l'excavation de la sous-cellule) et que les équipements utilisés pour l'enfouissement sont à une hauteur suffisante par rapport au sol pour ne pas bénéficier d'effet d'écran. L'approche des schémas de simulation est donc conservatrice.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁵⁵ Rappelons que les limites de bruit établies aux points récepteurs (Figure 2.35) selon la réglementation du MENV sont :

- pendant la période de construction de la barrière d'étanchéité :
 - points E1, E2, E3, E4, E5, et E6 : 55 dBA de 7 h à 19 h, 45 dBA de 19 h à 5 h et 46 dBA de 5 h à 7 h;
 - points F1, F2 et F3 : 59 dBA de 5 h à 23 h et 53 dBA de 23 h à 5 h;
 - points G et H : 70 dBA en tout temps.
- pendant la période d'exploitation normale :
 - points E1, E2, E3, E4, E5, et E6 : 46 dBA de 5 h à 19 h, 42 dBA de 19 h à 22 h et 40 dBA de 22 h à 5 h;
 - points F1, F2 et F3 : 59 dBA de 5 h à 23 h (entière période d'activité du LET) et 53 dBA entre 23 h et 5 h;
 - points G et H : 70 dBA en tout temps.

6.5.5.1 Construction de l'écran d'étanchéité et de la sous-cellule 1

La période prévue pour la construction de l'écran d'étanchéité s'étend de juillet 2005 à novembre 2005 et il est prévu que l'excavation de la sous-cellule 1 commence 3 mois avant la fin de la construction de l'écran.

Lors de cette période, les niveaux de bruit obtenus par simulation sont au-dessous des exigences du MENV pour la période de jour pour l'ensemble des points récepteurs et au-dessus pour les habitations du rang Saint-Albert lors de la période de nuit (maximum de 45 dBA). Ces dépassements sont essentiellement dus aux activités de dépôt des déblais excédentaires pour les points E4, E5 et E6, aux activités de dépôt des déblais excédentaires, d'enfouissement et d'excavation pour le point E3 et aux activités d'excavation pour le point E2. Par contre, lors de la période de jour (7h à 19h), aucun dépassement du critère sonore du MENV (maximum de 55 dBA) n'est à prévoir. Rappelons que la période d'activité du lieu d'enfouissement s'étend principalement de 6 h à 21 h. Ainsi, de 21 h à 6 h, le critère sonore de 45 dBA sera respecté.

Ainsi, lorsque ces activités seront prolongées durant la période de nuit (après 19 h), des mesures de mitigation seront mises en place.

La première mesure de mitigation est la mise en place de deux talus, d'une élévation de 5 m par rapport au sol, le long des limites ouest et nord de la cellule projetée et de la zone de dépôt des déblais excédentaires. Les localisations de ces talus sont présentées à la Figure 6.5. Le sommet du talus bordant la zone de dépôt des déblais excédentaires devra toujours être à une hauteur de 5 m par rapport au niveau de la zone de dépôt.

¹⁵⁵ QC-105

FIGURE 6.5 : LOCALISATION DES TALUS POUR MESURE D'ATTÉNUATION SONORE

Cependant, la mise en place des talus ne suffit pas pour abaisser à 45 dBA les niveaux de bruit générés aux points E3, E4 et E5 (Tableau 6.40). Cela est dû au fait que, d'une part, les activités d'enfouissement technique ne peuvent bénéficier de l'effet d'écran procuré par les talus étant donné leur hauteur et que, d'autre part, les activités de dépôt des déblais excédentaires constituent une source de bruit importante. Ainsi, une mesure de mitigation supplémentaire correspondant au cantonnement d'un bélier mécanique de la zone de dépôt des déblais excédentaires au sud de cette zone (un bélier au nord et un bélier au sud), doit être prise pour atteindre le critère du MENV durant la période de nuit (45 dBA pendant la construction de la barrière d'étanchéité). Le Tableau 6.40 indique les niveaux de bruit calculés suite à cette mesure de mitigation supplémentaire.

Pour la période de construction, avec les mesures de mitigation décrites ci-dessus, l'ensemble des niveaux de bruit calculés aux points récepteurs respecte les limites imposées par le MENV durant la période de nuit (19 h à 7 h).

6.5.5.2 Exploitation de la cellule d'enfouissement projetée avec déplacements de matières résiduelles

Scénario lorsque les déblais excédentaires seront déplacés vers le parc de dépôt nord

Au cours des 14 premières années d'exploitation de la cellule projetée, des travaux de déplacements de matières résiduelles de la cellule C3 vers la cellule technique projetée sont prévus. Lors de cette période, les niveaux de bruit obtenus par simulation sont au-dessus des exigences du MENV pour les périodes de jour et de nuit pour les habitations du rang Saint-Albert (points E). Ces dépassements sont dus aux activités de dépôt des déblais excédentaires (points E4, E5 et E6), aux activités d'excavation et d'enfouissement (points E1, E2 et E3) et, dans une moindre mesure, aux activités de déplacements des matières résiduelles.

Rappelons que la période d'activité du lieu d'enfouissement s'étend principalement de 6 h à 21 h. Ainsi, de 21 h à 6 h, le critère sonore de 40 dBA sera respecté.

Ainsi, des mesures de mitigation doivent être prévues pour diminuer l'impact sonore de ces activités aux résidences du rang Saint-Albert. Ces mesures d'atténuation doivent être appliquées dès le début de l'exploitation normale de la nouvelle cellule, c'est-à-dire immédiatement après la période de construction de la barrière d'étanchéité.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.40 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS SONORES - PÉRIODE DE CONSTRUCTION DE L'ÉCRAN D'ÉTANCHÉITÉ - SANS ET AVEC MESURES D'ATTÉNUATION

Schéma	Période	Niveaux sonores calculés (Leq en dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)					
		Point E1 55 dBA de 7h à 19h	Point E2 55 dBA de 7h à 19h	Point E3 55 dBA de 7h à 19h	Point E4 55 dBA de 7h à 19h	Point E5 55 dBA de 7h à 19h	Point E6 55 dBA de 7h à 19h
n°1 jour	7 h à 19 h	47	49	52	52	55	52
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		38	39	39	45	43	
n°1 jour avec talus	7 h à 19 h	Point E1 55 dBA de 7h à 19h	Point E2 55 dBA de 7h à 19h	Point E3 55 dBA de 7h à 19h	Point E4 55 dBA de 7h à 19h	Point E5 55 dBA de 7h à 19h	Point E6 55 dBA de 7h à 19h
		44	45	48	48	49	45
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		38	39	38	45	43	
n°1 nuit	19 h à 7 h	Point E1 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E2 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E3 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E4 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E5 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E6 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h
		45	47	48	50	55	52
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		36	37	36	44	43	
n°1 nuit avec talus	19 h à 7 h	Point E1 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E2 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E3 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E4 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E5 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E6 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h
		40	43	45	45	48	45
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		36	37	36	44	43	
n°1 nuit avec talus et mms	19 h à 7 h	Point E1 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E2 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E3 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E4 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E5 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h	Point E6 46 dBA de 5h à 7h 45 dBA de 19h à 5h
		40	43	45	44	44	40
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		35	36	35	44	43	

La première mesure de mitigation est la mise en place des talus décrits à la section précédente. Cependant, la mise en place des talus ne suffit pas pour atteindre les niveaux recommandés par le MENV aux résidences du rang Saint-Albert lors de la période de nuit, soit 42 dBA de 19 h à 22 h (Tableau 6.41). Ainsi, une mesure de mitigation supplémentaire, correspondant au cantonnement d'un bélier mécanique de la zone de dépôt des déblais excédentaires au sud de cette zone, doit être prise pour atteindre les critères du MENV durant la période de nuit.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

La mise en place des mesures de mitigation (talus et mesure de mitigation supplémentaire) permettent le respect de la réglementation du MENV en tout temps (période de jour et de nuit).

Scénario lorsque les déblais excédentaires seront déplacés vers le parc de dépôt nord-est

Lorsque la zone de dépôt des déblais excédentaires utilisée sera le parc nord-est, le bruit généré par les activités de remblai perçues aux habitations du rang Saint-Albert sera diminué. Cependant, à cause des activités d'enfouissement, le niveau de bruit calculé en un point du rang Saint-Albert (point E2) dépasse de 1 dBA les niveaux recommandés par le MENV pour la période de jour et de nuit. Enfin, rappelons que la période d'activité du lieu d'enfouissement s'étend principalement de 6 h à 21 h. Ainsi, de 21 h à 6 h, le critère sonore de 40 dBA sera respecté.

Ainsi, lorsque la zone de dépôt des déblais excédentaires exploitée est celle située au nord est de la cellule d'enfouissement C1, les niveaux de bruit calculés aux résidences du rang Saint-Albert sont sensiblement plus bas. Cependant, une mesure de mitigation est également nécessaire pour rencontrer la réglementation du MENV. La mesure de mitigation est la mise en place des talus précédemment décrits. Cette mesure de mitigation permet d'atteindre le niveau recommandé par le MENV aux résidences du rang Saint-Albert pour la période de jour, soit 46 dBA de 5 h à 19 h et de nuit, soit 42 dBA de 19 h à 21 h (Tableau 6.42).

La mise en place des talus permet le respect de la réglementation du MENV en tout temps (période de jour et de nuit).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.41 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS SONORES - PÉRIODE D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJÉTÉE AVEC DÉPLACEMENT DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DISPOSITION DES DÉBLAIS EXCÉDENTAIRES DANS LE PARC DE DÉPÔT NORD - SANS ET AVEC MESURES D'ATTÉNUATION

Schéma	Période	Niveaux sonores calculés (Leq en dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)					
		Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
n°2 jour	7 h à 19 h	46	48	47	49	53	49
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		36	35	36	46	43	
n°2 jour avec talus	7 h à 19 h	Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
		45	46	46	46	46	43
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		36	35	35	46	43	
n°2 nuit	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		43	44	44	48	53	49
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		34	33	33	44	43	
n°2 nuit avec talus	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		42	42	42	43	45	42
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		34	33	33	44	43	
n°2 nuit avec talus et mms	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		41	42	42	42	42	39
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		33	33	33	44	43	

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁵⁶TABLEAU 6.42 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS SONORES - PÉRIODE D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJETÉE AVEC DÉPLACEMENT DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DISPOSITION DES DÉBLAIS EXCÉDENTAIRES DANS LE PARC DE DÉPÔT NORD-EST - SANS ET AVEC MESURE D'ATTÉNUATION

Schéma	Période	Niveaux sonores calculés (Leq en dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)					
		Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
n°2b jour	7 h à 19 h	45	47	46	45	43	42
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		41	41	42	46	43	
n°2b jour avec talus	7 h à 19 h	Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
		45	46	46	44	42	41
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
n°2b nuit	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		42	43	41	41	40	40
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
n°2b nuit avec talus	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		40	42	40	39	37	39
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		41	41	42	44	43	

¹⁵⁶ QC-106 (points F1-F3)

6.5.5.3 Exploitation de la cellule d'enfouissement projetée sans déplacements de matières résiduelles

Scénario lorsque les déblais excédentaires seront déplacés vers le parc de dépôt nord

Lors de l'exploitation normale de la cellule projetée (activités de déplacements de matières résiduelles terminées), les niveaux de bruit obtenus par simulation sont au-dessus des exigences du MENV pour les habitations du rang Saint-Albert lors des périodes de jour et de nuit.

Ces dépassements sont essentiellement dus aux activités de dépôt des déblais excédentaires pour les points E4, E5 et E6 alors que les activités d'excavation, d'enfouissement et de dépôt des déblais contribuent majoritairement au niveau de bruit estimé au point E3. Enfin, rappelons que la période d'activité du lieu d'enfouissement s'étend principalement de 6 h à 21 h. Ainsi, de 21 h à 6 h, le critère sonore de 40 dBA sera respecté.

Ainsi, des mesures d'atténuation sont nécessaires afin de satisfaire à la réglementation imposée par le MENV. La mesure d'atténuation recommandée pour cette période correspond à la mise en place des talus décrit précédemment. Cette mesure de mitigation permet d'atteindre le niveau recommandé par le MENV aux résidences du rang Saint-Albert pour la période de jour, soit 46 dBA de 5 h à 19 h et la période de nuit, soit 42 dBA de 19 h à 21 h. Le Tableau 6.43 indique les niveaux de bruit.

La mise en place des talus permet le respect de la réglementation du MENV en tout temps (période de jour et de nuit).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.43 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS SONORES - PÉRIODE D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJÉTÉE SANS DÉPLACEMENT DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DISPOSITION DES DÉBLAIS EXCÉDENTAIRES DANS LE PARC DE DÉPÔT NORD - SANS ET AVEC MESURES D'ATTÉNUATION

Schéma	Période	Niveaux sonores calculés (Leq en dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)					
		Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
n°3 jour	7 h à 19 h	42	45	48	49	53	50
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		36	37	37	46	43	
n°3 jour avec talus	7 h à 19 h	Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
		41	43	45	45	43	38
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		35	37	37	46	43	
n°3 nuit	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		40	42	46	48	53	49
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		34	35	35	44	43	
n°3 nuit avec talus	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		38	40	42	42	41	36
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		34	35	35	44	43	

Scénario lorsque les déblais excédentaires seront déplacés vers le parc de dépôt nord-est

Encore une fois, lorsque la zone de dépôt des déblais excédentaires sera le parc nord-est, le bruit généré par les activités de remblai aux habitations du rang Saint-Albert sera diminué. Cependant, à cause des activités d'excavation et d'enfouissement, les niveaux de bruit calculés aux résidences du rang Saint-Albert restent supérieurs aux niveaux recommandés par le MENV pour la période de jour (point E3) et pour la période de nuit (points E3 à E5).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Rappelons que la période d'activité du lieu d'enfouissement s'étend principalement de 6 h à 21 h. Ainsi, de 21 h à 6 h, le critère sonore de 40 dBA sera respecté.

Ainsi, une mesure de mitigation doit également être prévues pour diminuer l'impact sonore des activités du site sur les habitations du rang Saint-Albert. Celle-ci correspond à la mise en place des talus décrit précédemment. Cette mesure de mitigation permet d'atteindre le niveau recommandé par le MENV aux résidences du rang Saint-Albert pour la période de jour, soit 46 dBA de 5 h à 19 h et la période de nuit, soit 42 dBA de 19 h à 21 h. Le Tableau 6.44 indique les niveaux de bruit calculés.

La mise en place du talus permet le respect de la réglementation du MENV en tout temps (période de jour et de nuit).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

¹⁵⁷TABLEAU 6.44 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS SONORES - PÉRIODE D'EXPLOITATION DE LA CELLULE PROJETÉE SANS DÉPLACEMENT DE MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DISPOSITION DES DÉBLAIS EXCÉDENTAIRES DANS LE PARC DE DÉPÔT NORD-EST - SANS ET AVEC MESURES D'ATTÉNUATION

Schéma	Période	Niveaux sonores calculés (Leq en dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)					
		Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
n°3b jour	7 h à 19 h	42	45	47	46	44	42
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		41	42	43	46	43	
n°3b jour avec talus	7 h à 19 h	Point E1 46 dBA de 5h à 19h	Point E2 46 dBA de 5h à 19h	Point E3 46 dBA de 5h à 19h	Point E4 46 dBA de 5h à 19h	Point E5 46 dBA de 5h à 19h	Point E6 46 dBA de 5h à 19h
		41	43	45	44	42	39
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
n°3b nuit	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		39	41	45	44	43	41
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
n°3b nuit avec talus	19 h à 7 h	Point E1 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E2 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E3 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E4 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E5 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h	Point E6 42 dBA de 19h à 22h 40 dBA de 22h à 5h
		38	40	42	42	40	39
		Point F1 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F2 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point F3 59 dBA de 5h à 23h 53 dBA de 23h à 5h	Point G 70 dBA en tout temps	Point H 70 dBA en tout temps	
		41	41	42	44	43	

¹⁵⁷ QC-106 (points F1-F3)

6.5.5.4 Bilan des impacts sonores

Dans tous les schémas d'opération du lieu d'enfouissement technique projeté, les calculs des niveaux de bruit générés aux résidences du rang Saint-Albert indiquent des dépassements des critères sonores du MENV pour la période de jour (excepté lors de la période de construction) et/ou de nuit qui pourrait causer un impact faible à moyen (Tableau 6.45). Afin de respecter ces critères sonores, des mesures de mitigation seront mises en place. Ces mesures de mitigation permettront de rencontrer les niveaux sonores à respecter.

Ainsi, l'importance de l'impact sonore résiduel sera nul ou négligeable.

TABLEAU 6.45 : IMPACT SONORE - PHASE D'AMÉNAGEMENT ET D'EXPLOITATION

Phase du projet : Aménagement et exploitation	Source d'impact : Activités de construction et d'exploitation
Nature de l'impact potentiel : Bruit	Importance de l'impact (potentiel) : Faible à moyenne
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible à moyen	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne à longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place de deux écrans sonores. ▪ Cantonnement d'un bélier dans la portion sud du parc de dépôt nord pendant certaines périodes. 	
	Impact résiduel : Négligeable

6.5.6 Paysage

6.5.6.1 Méthodologie spécifique à l'évaluation des impacts visuels

Étant donné le but ultime d'intégrer les infrastructures envisagées au paysage, la classification des vues étudiées dans l'inventaire s'est fait de façon à évaluer le degré d'impact visuel de l'expansion des infrastructures sur le site. Considérant que les infrastructures existantes pouvaient être une source d'impact visuel indépendante de l'expansion envisagée, l'évaluation des impacts visuels a d'abord été réalisée en tenant compte des infrastructures existantes selon la configuration finale de la cellule active (C3). Une deuxième évaluation a été faite en incluant les infrastructures envisagées. Cette façon de faire a permis de dissocier les impacts visuels causés par les infrastructures existantes de celles à venir et d'identifier les changements réels résultant des infrastructures envisagées.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

La première étape a consisté à évaluer l'intensité de l'impact visuel sur les unités de paysage touchées qui reflète le degré de perturbation de l'unité. Dans la présente étude, elle a été évaluée en fonction de l'accessibilité visuelle du site, de l'harmonie existante et de la valeur attribuée aux unités de paysage (voir la section 3.3). Le Tableau 6.46, indique les critères d'évaluation de l'intensité de l'impact visuel.

TABLEAU 6.46 : CRITÈRES DE CLASSIFICATION DE L'INTENSITÉ DE L'IMPACT VISUEL

	Indice simple	Paysage	Intensité de l'impact	Indice composite
ACCESSIBILITÉ VISUELLE	Fort	Visible	Forte	2
	Moyen		Moyenne	1
	Faible	Caché	Faible	0
HARMONIE DU PAYSAGE EXISTANT	Faible	Discordant	Forte	2
	Moyen	Concordant	Moyenne	1
	Fort		Faible	0
VALEUR ATTRIBUÉE	Fort	Valorisé	Forte	2
	Moyen	Banal	Moyenne	1
	Faible		Faible	0
INDICE COMPOSITE DE L'INTENSITÉ DE L'IMPACT VISUEL - MAX 6 Fort : 5 et plus, Moyen : 2 à 4, Faible : moins de 2				

L'impact visuel global des interventions a subséquemment été évalué en fonction des points de vue retenus dans l'inventaire. L'impact visuel global des travaux d'expansion correspond à la perception de ces changements à partir des différents points de vue.

La classification de l'impact visuel global a été effectuée en fonction du degré de perception des infrastructures, de la durée de l'impact, de son intensité et du rayonnement de l'impact sur les populations touchées à partir des points de vue relevés durant l'inventaire.

L'impact global a été classifié suivant quatre catégories : nul, faible, moyen et fort. Lorsque les infrastructures et les travaux ne sont pas perceptibles à partir d'un point de vue, l'impact visuel est nul.

Par contre, lorsque les infrastructures et les travaux sont visibles, la classification de l'impact tient compte des autres éléments indiqués ci-haut (voir Tableau 6.47), dont la durée de l'impact qui est déterminée en fonction de son importance dans le temps. Une modification irréversible est considérée comme étant un impact « permanent ». Si les effets peuvent être perçus pendant quelques années, c'est un impact « à moyen terme ». Finalement, si un impact s'échelonne pendant la durée des travaux de construction, il est catégorisé comme étant « temporaire ». L'intensité de l'impact a été définie précédemment, alors que l'étendue de l'impact sur les observateurs qui peut être soit régionale ou locale, constitue une dernière caractéristique déterminante de l'impact global.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.47 : GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT VISUEL GLOBAL

DURÉE	INTENSITÉ	ÉTENDUE	IMPACT GLOBAL
Permanent	Forte	Régionale	Fort
		Locale	
	Moyenne	Régionale	Fort
		Locale	Moyen
	Faible	Régionale	Fort
		Locale	Faible
Moyen terme	Forte	Régionale	Fort
		Locale	Moyen
	Moyenne	Régionale	Moyen
		Locale	Faible
	Faible	Régionale	Moyen
		Locale	Faible
Temporaire	Forte	Régionale	Moyen
		Locale	Faible
	Moyenne	Régionale	Moyen
		Locale	Faible
	Faible	Régionale	Faible
		Locale	

Finalement, un dernier élément décisif dans l'évaluation de l'impact visuel global est la proximité et la vitesse de déplacement des observateurs par rapport aux superficies touchées. Ainsi, lorsque l'observateur se déplace rapidement, l'impact visuel global pourrait être réduit dépendamment de la distance entre l'observateur et les infrastructures.

De la même façon, lorsque l'observateur est à une grande distance, l'impact visuel global pourrait être réduit. Finalement, lorsque l'observateur est à une faible distance des travaux et circule à une vitesse de déplacement faible à moyenne, l'impact visuel global pourrait être augmenté.

6.5.6.2 Infrastructures actuelles

La Figure 6.6 illustre les cônes de vision des différents points de vue relevés lors de l'inventaire. ¹⁵⁸L'utilisation de ballons ou d'un hélicoptère n'a pas été nécessaire en raison des points de repère existants sur le site (lignes de

¹⁵⁸ QC-107

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

transport d'électricité). Ces cônes sont une représentation graphique de l'étendue de la perception de l'espace par l'observateur et permettent d'établir les zones perceptibles et non perceptibles du site.

Pour la majorité des points de vue, les infrastructures existantes (incluant la cellule C3 avec sa configuration finale) ne sont pas une source d'impact visuel puisqu'elles ne sont pas visibles (Figure 6.7). Les éléments suivants favorisent cette situation :

- Les axes de transport en périphérie du site sont situés à plus d'un kilomètre des infrastructures, à l'exception des rangs Saint-Joseph et Bardochette qui traversent le site et du rang Saint-Albert qui est à environ 600 m.
- Les unités de paysages aux abords des limites de propriétés sont des unités forestières avec une accessibilité visuelle moyenne dont la capacité d'absorption est forte.

Il y a trois secteurs où la visibilité des infrastructures existantes entraîne un impact visuel (Figure 6.7), soit :

- l'autoroute 40 / le rang du Petit Bois d'Autray;
- le rang Saint-Albert, et;
- le rang Saint-Joseph.

Les simulations visuelles suivantes (Figure 6.8, Figure 6.9 et Figure 6.10) illustrent l'aspect des infrastructures existantes selon la configuration finale de la cellule C3. Il faut toutefois souligner que l'intensité de l'impact n'a pas été déterminée selon la grille d'évaluation utilisée pour les unités de paysage environnantes (Tableau 6.47) pour les raisons suivantes. Étant donné que les infrastructures existantes sont (à l'exception d'une cellule) à leur configuration finale, il est impossible de définir quelles étaient les conditions initiales d'accessibilité visuelle, d'harmonie du paysage et la valeur attribuée, paramètres qui servent à déterminer l'intensité de l'impact. Considérant que le site est localisé entre les unités F1 et F4, il est présumé que les conditions initiales devaient être similaires à celles de ces unités, et par conséquent, l'intensité de l'impact visuel est considérée moyenne.

Autoroute 40 / Rang du Petit Bois d'Autray

Ces deux zones ont été regroupées puisque la vue vers les infrastructures existantes s'effectue selon un même axe compte tenu que ces deux voies publiques sont parallèles et rapprochées.

Pour la majorité des points de vue à partir de ces deux voies publiques, la perception des infrastructures n'est pas possible à cause des talus écran bordant le côté nord de l'autoroute et surtout à cause des massifs boisés la

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

longeant. L'impact visuel des infrastructures existantes est donc considéré comme étant nul pour ces points de vue.

Cependant, le point de croisée de la rivière Saint-Joseph avec l'autoroute 40 occasionne une brèche dans la lisière boisée qui longe l'autoroute. Ceci permet aux observateurs de l'autoroute et du rang du Petit Bois d'Autray d'avoir un accès visuel sur les infrastructures existantes (Figure 6.8). Dans cette brèche, on peut voir à l'avant-plan la rivière et les talus écrans localisés le long du rang Bardochette, puis au deuxième plan et à l'arrière-plan, d'autres talus successifs, les cellules C2A et C2B ainsi qu'une ligne de pylônes électriques (735 kV). Celle-ci se démarque et indique le centre des activités qui ne sont pas visibles. Dans ce cas-ci, la présence de talus écrans avec des pentes et des formes uniformes, accroît l'impact visuel, ce qui va à l'encontre de leur fonction première.

Dans les deux cas, la durée de l'impact est permanente et l'intensité de l'impact est considérée moyenne, alors que l'étendue est considérée régionale pour l'usager de l'autoroute, mais locale pour l'observateur du rang du Petit Bois d'Autray. L'impact visuel global est donc considéré fort et moyen respectivement pour ces observateurs.

Toutefois, l'usager de l'autoroute circule à vitesse élevée et ne peut percevoir la perspective décrite dans tous les détails, ce qui a pour effet de réduire l'impact visuel global à un niveau moyen. Par contre, l'observateur du rang du Petit Bois d'Autray dont la vitesse de déplacement varie de moyenne à statique (pour les résidents) pourrait s'attarder plus aux détails mais en raison de la distance, l'observateur ne peut percevoir la perspective décrite dans tous les détails, ce qui réduit l'ampleur de l'impact visuel à faible.

Rang Saint-Albert

Il n'est pas possible de percevoir les infrastructures existantes à partir de la majorité des points de vue localisés en bordure du rang Saint-Albert à cause des alignements d'arbres présents le long du rang et dans les champs du côté sud-ouest (champs de tabac). L'impact visuel des infrastructures existantes est donc considéré comme étant nul pour ces points de vue.

FIGURE 6.6 : CÔNES DE VISION

FIGURE 6.7 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES

**FIGURE 6.8 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES - AUTOROUTE 40 (VUE 69) –
RANG SAINT-ALBERT (VUE 46)**

FIGURE 6.9 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES – INTERSECTION DES RANGS SAINT-ALBERT ET SAINT-JOSEPH (VUE 47) – RANG SAINT-JOSEPH (VUE 245)

FIGURE 6.10 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES ACTUELLES – RANG SAINT-JOSEPH (VUE 65)

Toutefois, il est possible de percevoir partiellement les infrastructures selon deux types de vue, soit la vue filtrée (vue 44) et la vue en perspective (vue 46) (Figure 6.9), à partir d'une section du rang en raison d'une brèche dans le massif arborescent ceinturant les infrastructures existantes.

Dans les deux cas, la durée de l'impact est permanente, l'intensité de l'impact est considérée moyen et l'étendue est considérée locale pour l'observateur. L'impact visuel global est donc considéré moyen pour ces observateurs. Toutefois, la distance entre l'observateur et le site, et la vitesse moyenne de déplacement de l'observateur sont des éléments qui réduisent l'impact visuel global pour ces deux points de vue, sans compter l'effet de filtration à la vue 44 qui est une autre cause de réduction de l'impact visuel. L'impact visuel global relié à l'accès visuel partiel des infrastructures existantes selon ces points de vues est considéré faible.

Rang Saint-Joseph

Deux types de vues ont été observés à partir du rang Saint-Joseph, soit la vue bloquée et la perspective.

À proximité de l'entrée du centre de compostage, il y a une ouverture dans le massif boisé (vue en perspective) permettant d'accéder visuellement à une petite portion des infrastructures (Figure 6.10). Un facteur important dans ce cas-ci est la distance beaucoup plus restreinte entre l'observateur et les infrastructures, qui est toutefois contrebalancé par l'accès visuel restreint. La durée de l'impact est permanente, l'intensité de l'impact est considérée moyen et l'étendue est considérée locale. L'impact visuel global est donc considéré moyen pour ces observateurs, mais l'accès visuel restreint couplé à la distance de l'infrastructure réduit l'impact visuel global à un niveau faible.

Plus à l'est, le long du chemin, la vue est bloquée par des écrans-talus de sorte que l'impact visuel direct est nul car on ne voit pas les infrastructures existantes. Cependant, la forme et le traitement des talus constituent une source d'impacts visuels en soi, résultant ainsi en un impact visuel global moyen, compte tenu de la durée permanente de l'impact, de l'intensité moyenne de l'impact et de l'étendue locale.

6.5.6.3 Infrastructures projetées

Le Tableau 6.48, indique les résultats de l'évaluation de l'intensité de l'impact pour les unités de paysage touchées.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.48 : INTENSITÉ DE L'IMPACT VISUEL

	Indice simple	Paysage	Intensité de l'impact	Indice composite	F1	F4
ACCESSIBILITÉ VISUELLE	Fort	Visible	Forte	2	1	1
	Moyen		Moyenne	1		
	Faible	Caché	Faible	0		
HARMONIE DU PAYSAGE EXISTANT	Faible	Discordant	Forte	2	0	0
	Moyen	Concordant	Moyenne	1		
	Fort		Faible	0		
VALEUR ATTRIBUÉE	Fort	Valorisé	Forte	2	1	1
	Moyen	Banal	Moyenne	1		
	Faible		Faible	0		
INDICE COMPOSITE DE L'INTENSITÉ DE L'IMPACT VISUEL - MAX 6 Fort : 5 et plus, Moyen : 2 à 4, Faible : moins de 2					2	2

Pour la majorité des points de vue, les infrastructures envisagées ne devraient pas être une source d'impacts visuels supplémentaires comparativement à ceux occasionnés par les infrastructures existantes, à l'exception du secteur de la vue en perspective du rang Saint-Joseph où l'impact passera de faible à un impact fort. Également, certains points de vue localisés près de l'intersection des rangs des Cascades et Sainte-Philomène seront affectés visuellement par les travaux envisagés pour l'aménagement d'un des parcs de dépôt des déblais excédentaires (Figure 6.11). Les éléments suivants favorisent cette situation :

- Les unités de paysage les plus touchées par les travaux sont les unités forestières F1 et F4. Étant donné la densité des végétaux et la proximité des observateurs (riverains et usagers) à ces endroits, toute intervention aura un impact fort ou moyen dans le paysage.
- Les axes de transport en périphérie du site sont situés à plus d'un kilomètre des infrastructures envisagées à l'exception des rangs Saint-Joseph et Barochette qui traversent le site, du rang Saint-Albert qui est à environ 600 m des superficies visées et des rangs Sainte-Philomène et des Cascades qui bordent la sablière désaffectée.
- Les axes routiers en périphérie sont séparés des infrastructures par des unités forestières et riveraines avec une densité végétale moyenne à forte permettant de dissimuler les activités pour la majorité des points de vue.

Les autres secteurs où les infrastructures existantes entraînent un impact visuel (voir section précédente), conserveront le même degré d'impact. Des simulations visuelles ont été réalisées pour illustrer l'aspect de la cellule envisagée selon la configuration finale et sans aucune mesure d'atténuation (Figure 6.12, Figure 6.13 et Figure 6.14). Dans quelques cas, la cellule envisagée sera légèrement plus visible, mais ne changera pas significativement l'impact visuel.

FIGURE 6.11 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES

**FIGURE 6.12 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES - AUTOROUTE 40 (VUE 69) –
RANG SAINT-ALBERT (VUE 46)**

FIGURE 6.13 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES – INTERSECTION DES RANGS SAINT-ALBERT ET SAINT-JOSEPH (VUE 47) – RANG SAINT-JOSEPH (VUE 245)

FIGURE 6.14 : IMPACT VISUEL DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES – RANG SAINT-JOSEPH (VUE 65)

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

L'évaluation de l'intensité de l'impact et de l'impact global a été effectuée en considérant les travaux d'expansion selon l'emplacement prédéfini, et selon la hauteur et la volumétrie définies précédemment.

Rang Saint-Joseph

Considérant la configuration envisagée de la cellule technique dans le secteur localisé entre le rang Saint-Joseph et le côté sud du centre de compostage, le massif de végétaux de l'unité de paysage F4 va être considérablement modifié (Figure 6.14).

L'ensemble de la cellule projetée prendra forme sur plusieurs années, mais les travaux initiaux pour construire l'écran d'étanchéité vont nécessiter le déboisement d'une partie du boisé, ce qui entraînera un impact visuel dans ce secteur dès le début des travaux. Selon le Tableau 6.47, l'intensité de l'impact pour cette unité est classée comme étant moyenne. En raison de la durée permanente, de l'intensité moyenne et de l'étendue locale de l'impact, l'impact visuel global est considéré moyen pour ce secteur fréquenté par les observateurs riverains. Toutefois, la proximité des observateurs, jumelée à une vitesse de déplacement moyenne, aura pour effet d'augmenter l'impact visuel global à fort.

Rangs Sainte-Philomène et des Cascades

L'aménagement du parc de dépôt nord entraînera une nouvelle modulation des superficies visées et un réaménagement de certains massifs arborescents. Une partie des travaux prévus sera réalisée à proximité des rangs Sainte-Philomène et des Cascades (lots 179 à 182). L'aménagement sera réalisé progressivement au rythme des travaux d'excavation de la cellule envisagée. Les travaux, partiellement visibles, entraîneront un impact visuel dans ce secteur puisque la végétation existante composée de friches arborescentes et de peuplements en régénération ne constitue pas un écran visuel suffisamment dense, et qu'une partie de ces travaux sera réalisée près de ces rangs. Selon le Tableau 6.48, l'intensité de l'impact est considérée comme moyenne. Étant donné la durée longue, l'intensité moyenne et l'étendue locale de l'impact, l'impact visuel global est considéré moyen pour ce secteur fréquenté par des observateurs riverains et des usagers locaux. Par contre, à long terme, l'impact sera nul dès que la végétation arborescente et arbustive sera bien établie car l'aménagement ne sera plus visible.

6.5.6.4 Mesures d'atténuation

L'analyse des impacts visuels a permis d'identifier les zones où les infrastructures existantes sont présentement visibles et sont une source d'impact visuel, et surtout, celles où les infrastructures envisagées seront visibles et seront vraisemblablement une source d'impact visuel nécessitant l'établissement de mesures d'atténuation. Selon les principes établis à la section 3.3, des

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

mesures d'atténuation visant à maximiser l'intégration des infrastructures projetées au paysage existant ont été élaborées pour ces zones. La Figure 6.15 localise les secteurs d'intervention projetés.

Secteur 1 : Autoroute 40 / Rang Bardochette

L'analyse a démontré que les impacts visuels dans ce secteur demeureront similaires (moyen et faible) suite à l'implantation des infrastructures envisagées. Toutefois, la trouée au niveau de la rivière Saint-Joseph qui donne un accès visuel aux cellules existantes ainsi qu'aux talus qui ont été érigés pour dissimuler les cellules actuelles mérite d'être adressée. Par leurs formes et leurs proportions régulières et uniformes, ces talus laissent paraître les interventions humaines dans le secteur, attirent l'attention et constituent ainsi une source d'impacts visuels.

L'intervention proposée dans ce secteur consistera à transformer les talus écrans en masses végétales variées par la plantation d'arbres et d'arbustes. Les végétaux dissimuleront les talus, les absorbant dans les unités forestières existantes (Figure 6.16). La trouée ne pourra être refermée, étant donné qu'elle résulte du passage de la rivière sous l'autoroute. Toutefois, la plantation des talus et d'une partie de la berge de la rivière Saint-Joseph intégrera cette zone dans les unités forestières qui se retrouvent de chaque côté de la rivière.

Les simulations présentées (Figure 6.16) démontrent le point de vue à partir de l'autoroute. L'intervention proposée modifiera l'arrière-plan de la trouée qui deviendra à peine perceptible et empêchera une vue sur les infrastructures, réduisant l'impact visuel global à nul pour les usagers de l'autoroute et les riverains du rang du Petit Bois d'Autray.

Secteur 2 : Rangs Sainte-Philomène et des Cascades

L'évaluation des impacts visuels reliés aux travaux envisagés pour l'aménagement du parc de dépôt nord, a indiqué que l'impact visuel sera moyen dans ce secteur jusqu'à ce que la végétation arborescente et arbustive soit rétablie et que le site ne soit plus visible.

La stratégie recommandée consistera à débiter les travaux de transplantation avant de commencer à modifier la topographie. Une zone boisée dans la zone tampon est de mise, pour isoler les travaux de l'unité résidentielle et des deux voies publiques (Figure 6.17).

FIGURE 6.15 : IDENTIFICATION DES SECTEURS D'INTERVENTION ET DES COUPES

FIGURE 6.16 : MESURES DE MITIGATION - SECTEUR 1

FIGURE 6.17 : MESURES DE MITIGATION - SECTEUR 2

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Actuellement, le niveau de la sablière est plus bas que les voies publiques et les terrains résidentiels limitrophes. Les travaux de terrassement devront être orchestrés pour se développer au rythme de l'implantation de la zone tampon et de l'écran végétal. L'écran se développera en deux sections (voir les coupes - Figure 6.17). Le long du rang Sainte-Philomène, une bande d'environ 25 mètres à la limite du terrain sera plantée afin de densifier la friche existante dans la zone tampon. Du côté des lots résidentiels, un alignement d'arbres à l'arrière des lots combiné à un massif d'arbres en troisième plan vont créer un écran à l'image de ce que l'on voit le long du rang Saint-Albert. L'aménagement du parc de dépôt pourra commencer en arrière de cet écran végétal qui le dissimulera en l'absorbant dans l'unité forestière présente.

Secteur 3 : Rang Saint-Albert

L'analyse des impacts visuels pour ce secteur a démontré qu'un impact visuel faible résultera de la construction de la cellule envisagée, ce qui est similaire à la situation existante. Étant donné la distance entre l'observateur et les infrastructures envisagées, et les alignements de végétaux existants qui viennent filtrer la vue par endroits, la stratégie proposée pour ce secteur consisterait à transplanter des arbres de même essence et de bonne dimension, pour regarnir les alignements existants (Figure 6.18). Ceci permettrait de conserver l'intégrité de la valeur patrimoniale du secteur, tout en étoffant les écrans qui se situent à l'avant-plan, entre l'observateur et le site. Un deuxième écran végétal devrait être implanté en arrière-plan, soit du côté ouest de l'écran d'étanchéité, lequel joindrait les deux zones boisées existantes. Ce deuxième écran végétal pourrait être constitué d'arbres qui proviendrait des superficies boisées et visées pour la construction de la cellule envisagée et des infrastructures reliées. Cet écran créera une zone tampon qui permettra de masquer entièrement la présence de la cellule envisagée à partir du rang Saint-Albert. L'impact visuel global sera alors nul.

Secteur 4 : Rang Saint-Joseph

Selon l'analyse des impacts visuels, les infrastructures envisagées entraîneraient l'augmentation de l'impact visuel global à un niveau fort pour une portion du rang en raison des travaux de déboisement nécessaires. Les mesures de mitigation proposées visent à diminuer les impacts visuels globaux à un niveau faible durant les travaux et à les rendre nuls à long terme.

Étant donné la proximité de la voie publique, et donc de l'observateur à la zone de travaux, une zone tampon boisée d'environ 45 mètres de largeur devrait être conservée, si possible, le long du rang Saint-Joseph (Figure 6.19). Dans cette zone, les végétaux présents serviront d'écran végétal. Une densification des végétaux devrait être effectuée dans certains secteurs à l'aide d'arbres présents sur la propriété de Dépôt Rive-Nord dans la mesure du possible. De plus, une strate arbustive devrait être implantée pour diversifier l'aspect visuel de l'écran et dissimuler complètement la cellule envisagée. Un secteur de cette zone

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

tampon à proximité de l'accès existant menant au centre de compostage est présentement constitué d'un champ et ne contient aucun arbre ou arbuste. Un écran végétal devrait être implanté dans ce secteur pour dissimuler les infrastructures. Cet écran serait essentiellement composé de végétaux transplantés et de même espèce que les végétaux existants à proximité afin de faciliter l'assimilation de l'intervention dans le paysage.

Les écrans proposés devraient être implantés dès le début des travaux de construction de l'écran d'étanchéité (même avant si possible) afin de permettre à la végétation de s'établir et de remplir son rôle d'écran le plus rapidement possible et de maintenir l'impact visuel de la cellule à un minimum pendant les travaux. Une fois la végétation établie, il n'y aura plus d'accès visuel possible à la cellule à partir du rang Saint-Joseph et l'impact visuel global sera alors nul.

Secteur 5 : Rangs Saint-Joseph et Bardochette

Lors de l'analyse d'impact, le secteur du rang localisé entre les cellules existantes occasionne un impact visuel moyen (lequel ne serait pas modifié par l'aménagement de la cellule envisagée), causé non pas directement par les cellules existantes ni par les infrastructures envisagées, mais par la présence de talus visant à dissimuler les cellules existantes. Les formes et les proportions régulières et uniformes de ces talus reflètent les interventions humaines dans le secteur et ne font qu'attirer l'attention.

L'intervention proposée pour ce secteur consisterait à transformer ces talus-écrans en masses végétales variées composées de vivaces, d'arbustes, d'arbrisseaux et d'arbres pour éliminer l'aspect artificiel de ces talus-écrans (Figure 6.20). L'impact des nouvelles plantations réduirait la sévérité de l'allure des talus existants, réduisant l'impact visuel global à nul.

6.5.6.5 Sommaire des impacts visuels

L'évaluation des impacts visuels a démontré que les infrastructures existantes et envisagées ne sont pas une source d'impact visuel pour la majorité des points de vue en raison de la non-visibilité des infrastructures.

Les infrastructures existantes sont visibles à partir de trois secteurs seulement, soit l'autoroute 40 / le rang du Petit Bois d'Autray, le rang Saint-Albert et le rang Saint-Joseph. Les inventaires couplés aux simulations visuelles illustrant l'aspect des infrastructures existantes selon la configuration finale de la cellule C3, a permis d'identifier que les impacts visuels globaux pour ces trois secteurs varient de faible à moyen.

FIGURE 6.18 : MESURES DE MITIGATION - SECTEUR 3

Figure 6.19 : Mesures de mitigation - secteur 4

FIGURE 6.20 : MESURES DE MITIGATION - SECTEUR 5

L'évaluation des impacts visuels pour les infrastructures projetées indique qu'elles ne devraient pas être une source d'impacts visuels supplémentaires pour les trois secteurs ci-haut mentionnés à l'exception du secteur de la vue en perspective du rang Saint-Joseph où l'impact passera de faible à un impact fort. Par ailleurs, l'aménagement du parc de dépôt nord situé près de l'intersection des rangs des Cascades et Sainte-Philomène sera une source d'impacts visuels de niveau moyen, lesquels deviendraient nuls après que la végétation arbustive et arborescente ait atteint sa hauteur à maturité.

Finalement, les mesures de mitigation proposées, soit la plantation d'écrans végétaux à l'aide de différentes strates et essences présentes sur le site, permettront de réduire les impacts à un niveau nul pour la majorité des points de vue touchés.

Compte tenu que les infrastructures existantes et envisagées ne sont pas une source d'impacts visuels pour la majorité des points de vue en raison de la non-visibilité des infrastructures et que les impacts visuels potentiels seront éliminés à court ou moyen terme selon l'endroit en appliquant des mesures d'atténuation, il est possible de conclure que les infrastructures projetées s'intégreront au paysage existant.

6.5.7 Nuisances liées aux espèces opportunistes

6.5.7.1 Conditions actuelles

Rappelons que parmi les espèces animales considérées nuisibles aux lieux d'enfouissement de matières résiduelles, seuls les goélands sont susceptibles de générer des nuisances. Les dénombrements de printemps et d'été indiquent qu'aucun goéland ne niche sur le site. Le nombre de goélands alors observés sur le site variait de 1 700 à 2 700 individus pour la période qui précède la dispersion des jeunes individus de la colonie, alors qu'en période de dispersion, ce nombre s'est élevé aux environs de 8 100 à la fin juillet, période où la grande majorité des jeunes individus auraient quitté la colonie. Les décomptes en automne et en hiver indiquent que le nombre de goélands est moindre à ces périodes, celui-ci diminuant à moins de 100 individus à l'hiver.

Les goélands présents simultanément sur le front de matières résiduelles, généralement entre 200 et 400, ne constituent qu'une partie de l'ensemble des individus qui se trouvent au site. Les goélands peuvent ingurgiter leur ration quotidienne de nourriture en moins de quinze minutes, lorsque pressés.

Il semble que les goélands proviennent essentiellement du fleuve, selon des angles variables, qui pourraient correspondre à un axe qui s'étend de façon générale entre les îlets Lefebvre vers l'amont et ceux du Lac Saint-Pierre, lieux de nidification possibles des individus qui fréquentent le site. Les axes privilégiés par les goélands à partir du site correspondent à une direction générale vers l'île Saint-Ours et au chemin le plus direct pour rejoindre le fleuve.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Aucune trajectoire qui serait particulièrement utilisée par les goélands n'a pu être identifiée au-delà des abords du site.

Les observations effectuées à partir du réseau routier n'ont pas permis de constater une utilisation particulière des autres superficies du site et des propriétés adjacentes (ex. champs) comme aires de reproduction, de repos, d'alimentation ou autre.

6.5.7.2 Impacts prévus

Phase d'aménagement

Aucun impact relié à la phase d'aménagement n'est envisagé.

Phases d'exploitation et de fermeture

Dérangements pour les résidents avoisinants

L'achalandage élevé de goélands à un lieu d'enfouissement technique peut occasionner des inconvénients aux résidents localisés à proximité en raison des déjections qu'ils laissent le long de leurs déplacements. Néanmoins, le fait que le site soit relativement isolé, que les trajets les plus empruntés par les goélands survolent peu de résidences aux limites du complexe, qu'une bonne distance sépare le complexe des plus proches résidences et qu'aucune trajectoire particulière ne semble être utilisée par les goélands au-delà des abords du complexe, il n'y aurait pas de corridor susceptible d'être significativement affecté. D'ailleurs, aucune plainte n'a été enregistrée au cours des dernières années quant aux désagréments induits par la présence de goélands en raison de l'exploitation du site. Il est anticipé que la situation future ne diffèrera pas de celle présente.

L'importance de l'impact potentiel est estimée à faible puisque la valeur environnementale est moyenne, l'intensité de la perturbation sera faible, l'étendue sera ponctuelle et la durée variera de moyenne à longue. L'importance de l'impact sera amoindrie par les mesures d'atténuation, mais il en résultera tout de même un impact résiduel de niveau faible (Tableau 6.49).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.49 : IMPACT SUR LES RÉSIDANTS AVOISINANTS - PHASE D'EXPLOITATION

Phase du projet : Exploitation	Source d'impact : Espèces nuisibles
Nature de l'impact potentiel : Déjections des goélands en vol	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Moyenne à longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restriction du front de matières résiduelles au minimum. ▪ Recouvrement adéquat des matières résiduelles le plus rapidement possible. ▪ Compactage adéquat des matières résiduelles dès le déchargement. 	
	Impact résiduel : Faible

Dérangements pour les travailleurs

Les travailleurs oeuvrant sur le front d'enfouissement des matières résiduelles subissent inévitablement des inconvénients reliés à l'achalandage de goélands. En effet, puisque les matières résiduelles constituent une source d'alimentation fiable pour les goélands, ces derniers y viennent régulièrement, puis s'habituent rapidement aux allées et venues de la machinerie et des camions. Ainsi, la présence des travailleurs et de la machinerie ne les empêche pas de se diriger au front de matières résiduelles pour se nourrir. Pendant leurs tournolements à la recherche de nourriture près des équipements qui déchargent ou déplacent les matières résiduelles, ils peuvent obstruer la vision des travailleurs et effectuer des déjections, ce qui constituent les principaux inconvénients.

Puisque les goélands peuvent ingurgiter leur ration quotidienne de nourriture en moins de quinze minutes, lorsque pressés, il importe de toujours limiter l'ampleur du front de matières résiduelles au minimum.

L'importance de l'impact potentiel est estimée à moyenne puisque la valeur environnementale est moyenne, l'intensité de la perturbation sera moyenne, l'étendue sera ponctuelle et la durée sera longue. L'importance de l'impact sera amoindrie par les mesures d'atténuation, mais il en résultera tout de même un impact résiduel de niveau faible. L'importance de l'impact demeurera au même niveau que celui présent (Tableau 6.50).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.50 : IMPACT SUR LES TRAVAILLEURS - PHASE D'EXPLOITATION

Phase du projet : Exploitation	Source d'impact : Espèces nuisibles
Nature de l'impact potentiel : Obstruction de la vue et déjections par les goélands en vol	Importance de l'impact (potentiel) : Moyenne
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Moyenne	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restriction du front de matières résiduelles au minimum. ▪ Recouvrement adéquat des matières résiduelles le plus rapidement possible. ▪ Compactage adéquat des matières résiduelles dès le déchargement. 	
	Impact résiduel : Faible

Risque de transmission de maladies

L'explosion démographique du goéland à bec cerclé, jumelée à sa grande adaptabilité, a soulevé dans la population, au cours de la dernière décennie, de nombreuses inquiétudes quant au risque de transmission de maladies suite à un contact avec les déjections de goélands.

La littérature documente que les goélands peuvent être porteurs de micro-organismes pathogènes qui sont susceptibles d'entraîner des maladies infectieuses. Les principaux modes d'exposition sont la consommation d'eau contaminée et la baignade.

Bien que la qualité des eaux de surface puisse être dégradée par une grande fréquentation des goélands, le suivi du niveau de contamination de l'eau aux plages publiques, selon les exigences réglementaires en vigueur, est adéquat pour prévenir une exposition à un niveau de contamination inacceptable.

Mentionnons aussi que les concentrations de goélands sur les plages sont généralement associées à la nourriture rendue disponible par les utilisateurs. Par ailleurs, les observations sur le site et dans les environs n'ont pas révélé la présence de concentrations importantes de goélands, en raison de l'exploitation du site, sur les plans d'eau avoisinants.

Les réservoirs qui servent de source d'approvisionnement en eau potable sont aussi des lieux qui peuvent être affectés par les fientes de goélands, mais de tels réservoirs n'ont pas été observés à proximité du site.

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

Sur le site, les goélands boivent dans des flaques d'eau subsistantes suite aux événements de pluie, dans des dépressions et dans des petites rigoles qui s'écoulent vers le système de fossés existants, lesquels ne constituent donc pas des étangs qui pourraient devenir contaminés.

Selon la littérature, les possibilités de transmission de telles maladies suite au contact de sols ayant été exposés, sont restreintes sauf dans certaines situations telle l'exposition à des micro-organismes lors de l'ingestion de sols par des enfants dans une cour de garderie ou un terrain de jeu fréquentés par des goélands. De tels lieux n'ont pas été observés à proximité du site. Également, les surfaces du site sont généralement sèches et exposées au soleil, ce qui ne constitue pas un milieu propice à la survie de ces micro-organismes.

Rappelons que les cas connus d'infection de l'homme par ces modes de transmission demeurent rares et isolés.

Finalement, il a été rapporté que la transmission de maladies peut survenir en raison d'un contact direct ou de l'inhalation de spores de champignon. Par exemple, ce phénomène pourrait arriver lors du nettoyage de fientes accumulées sur de la machinerie. Comme mesure de prévention, il est recommandé de nettoyer les fientes régulièrement, de mouiller les fientes afin d'empêcher la propagation de spores dans l'air et de porter un équipement de protection approprié. Également, le nettoyage ne devrait pas être effectué en milieu clos. Néanmoins, soulignons qu'il n'y a eu aucun cas de maladie observé auprès des employés de Dépôt Rive-Nord qui constituent les individus les plus à risque.

L'importance de l'impact potentiel est estimée faible en raison d'une valeur environnementale grande, d'une intensité faible de la perturbation, une étendue ponctuelle et une durée courte. L'importance de l'impact sera amoindrie par les mesures d'atténuation, mais l'impact résiduel restera à un niveau faible. L'importance de l'impact ne sera pas différente du niveau actuel (Tableau 6.51).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.51 : IMPACT RELIÉ AU RISQUE DE TRANSMISSION DE MALADIES - PHASE D'EXPLOITATION

Phase du projet : Exploitation	Source d'impact : Espèces nuisibles
Nature de l'impact potentiel : Transmission de maladies	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restriction du front de matières résiduelles au minimum. ▪ Recouvrement adéquat des matières résiduelles le plus rapidement possible. ▪ Compactage adéquat des matières résiduelles dès le déchargement. 	
	Impact résiduel : Faible

Effets sur le milieu agricole

Les goélands fréquentent régulièrement les milieux agricoles qu'il y ait un lieu d'enfouissement à proximité ou pas, puisque les milieux agricoles constituent des aires d'alimentation intéressantes pour les goélands. Les goélands peuvent y consommer, entre autres, des lombrics et des petits mammifères, particulièrement durant la saison des labours ou des foins. Une étude réalisée en Ontario indique que les goélands peuvent aussi affecter les récoltes lorsqu'ils piétinent, souillent et mangent des semences et des récoltes.

Les exploitants d'une atocatière située à quelque 900 m du site mentionnaient qu'il arrive que certains goélands fréquentent l'atocatière qui constituerait, selon eux, une source potentielle de nourriture (canneberges) en saison. Par contre, cet exploitant a mentionné qu'il n'avait pas été en mesure d'évaluer la présence de dommages, leur exploitation étant à leurs tout débuts. Bien que les fruits puissent faire partie du régime alimentaire des goélands, une étude réalisée en 1996 indiquait que la diète des individus de la colonie de St-Ours n'incluait pas de grains, de fruits ou de plantes, et que celle des individus des colonies de ville de Québec et de l'île de la Cuvée en contenait que de 0,3 à 3,6 %.

¹⁵⁹ Les observations sur le site et dans les environs n'ont pas révélé la présence de concentrations de goélands, en raison de l'exploitation du site, dans les terres en culture des alentours. Il est donc peu susceptible que la fréquentation du site par les goélands entraîne un impact accru sur le milieu agricole comparativement aux terres situées à grande distance d'un lieu d'enfouissement sanitaire. Aussi,

¹⁵⁹ QC-108

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

la situation lors de l'exploitation de la cellule projetée ne devrait pas différer de celle existante.

Certains agriculteurs accusent également les goélands d'augmenter les risques de maladies pour leur bétail. Les modes d'exposition possibles quant à la contamination potentielle du bétail ou de tout autre animal de ferme, sont, tout comme pour l'humain, la consommation d'eau contaminée et le contact cutané (direct ou par de l'eau contaminée). Tel que précédemment indiqué, les observations sur le site et dans les environs n'ont pas révélé la présence de concentrations de goélands, en raison de l'exploitation du site, sur les plans d'eau et dans les terres en culture des alentours. Il est donc peu susceptible qu'une contamination survienne selon ces contextes. Ce constat est également valable pour l'exploitation de la cellule projetée.

La contamination des cultures en raison d'une exposition à des déjections de goélands est une autre crainte des producteurs agricoles. Pour que les cultures deviennent souillées, il faut qu'un grand nombre de goélands passent fréquemment au-dessus d'une même culture à basse altitude.

Les observations permettent de présumer qu'il n'y aurait pas un corridor susceptible d'être significativement affecté puisque :

- Peu d'individus ont utilisé des trajectoires qui dévient de l'axe d'arrivée et de départ.
- Les distances les plus proches des champs en culture localisés le long des trajets les plus empruntés à l'intérieur de cet axe sont d'environ 1,5 km.
- Ces distances font en sorte que la hauteur de vol des goélands est généralement suffisante pour que les fientes soient relativement dispersées dans l'air avant qu'elles n'atteignent le sol.
- Les goélands n'utilisent pas une trajectoire particulière au-delà des abords du site.

Puisque l'exploitation de la cellule projetée ne différera pas de celle actuelle, la situation future n'entraînera pas d'impacts accrus par rapport à celle existante (Tableau 6.52). ¹⁶⁰Le suivi envisagé consistera à suivre l'évolution de la fréquentation des goélands sur le site afin d'évaluer tout changement possible des impacts potentiels.

¹⁶⁰ QC-108

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.52 : EFFET SUR LE MILIEU AGRICOLE - PHASE D'EXPLOITATION

Phase du projet : Exploitation	Source d'impact : Espèces nuisibles
Nature de l'impact potentiel : Effet sur les cultures et contamination des cultures et du bétail	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Grande	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Courte	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restriction du front de matières résiduelles au minimum. ▪ Recouvrement adéquat des matières résiduelles le plus rapidement possible. ▪ Compactage adéquat des matières résiduelles dès le déchargement. 	
	Impact résiduel : Faible

Risque de collision dans les aéroports

La fréquentation des aéroports par les goélands est une source de problématiques pour l'aviation puisqu'ils y occasionnent des collisions. Les goélands fréquentent les aéroports puisqu'ils constituent des aires de repos et d'alimentation.

Comme il n'y a pas d'aéroport localisé à proximité, la présence du lieu d'enfouissement n'a pas d'incidence directe sur cette problématique potentielle et aucun impact n'en découlera.

Compétition avec d'autres espèces d'oiseaux

L'expansion des populations de goélands a entraîné l'augmentation des superficies de nidification et par le fait même, un accroissement de la compétition avec d'autres espèces d'oiseaux qui cohabitent sur les aires de nidification. L'exploitation du lieu d'enfouissement n'a pas de lien direct avec cet aspect, mais l'expansion des populations serait, selon certains, notamment reliée à un accès facile aux matières résiduelles qui constituent maintenant une certaine proportion de leur régime alimentaire. La seule intervention possible est de limiter l'accès aux matières résiduelles pour les goélands sur le site.

L'importance de l'impact potentiel est considérée faible en raison d'une valeur environnementale moyenne, d'une intensité faible de la perturbation, une étendue ponctuelle et une durée longue. L'importance de l'impact sera amoindrie par les mesures d'atténuation, mais l'impact résiduel se situe au niveau faible. L'importance de l'impact sera équivalent au niveau actuel (Tableau 6.53).

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
Rapport principal révisé

TABLEAU 6.53 : IMPACT RELIÉ À LA COMPÉTITION AVEC D'AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX - PHASE D'EXPLOITATION

Phase du projet : Exploitation	Source d'impact : Espèces nuisibles
Nature de l'impact potentiel : Compétition interspécifique	Importance de l'impact (potentiel) : Faible
Valeur environnementale : Moyenne	
Intensité de la perturbation : Faible	
Étendue de l'impact : Ponctuelle	
Durée de l'impact : Longue	
Mesures d'atténuation :	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restriction du front de matières résiduelles au minimum. ▪ Recouvrement adéquat des matières résiduelles le plus rapidement possible. ▪ Compactage adéquat des matières résiduelles dès le déchargement. 	
	Impact résiduel : Faible

6.5.8 Potentiel archéologique et patrimonial

6.5.8.1 Conditions actuelles

L'étude de potentiel préhistorique, historique et du patrimoine bâti réalisée indique qu'il n'y a aucun site archéologique connu dans un rayon de 2 km autour des installations prévues. D'ailleurs, l'inventaire conduit lors de la construction de l'autoroute (au point de traversée de la rivière La Chaloupe) n'a pas permis la découverte de sites archéologiques. Aucun site ou bâtiment patrimonial possédant une reconnaissance juridique n'est situé à proximité. Seul le rang Saint-Albert est reconnu par les MRC comme ayant un potentiel patrimonial et esthétique en raison des aménagements agricoles (tabacoles) et des plantations d'arbres en bordure du rang.

L'étude indique aussi que le potentiel préhistorique du milieu est pratiquement nul, mais qu'il aurait pu être intéressant en raison de la qualité des dépôts meubles si le milieu n'était pas fortement altéré par diverses perturbations récentes. Le potentiel historique est faible puisque aucun bâtiment ne semble y avoir été érigé à l'époque de l'exploitation du site pour le bois, soit avant l'usage à des fins d'extraction de sable et de disposition des matières résiduelles.

6.5.8.2 Impacts prévus

Phases d'aménagement, d'exploitation et de fermeture

Le projet n'entraînera pas d'impacts négatifs sur d'éventuelles ressources patrimoniales ou archéologiques compte tenu que le secteur est déjà fortement perturbé.

6.6 SOMMAIRE DES IMPACTS RÉSIDUELS

Une synthèse des impacts résiduels suite à la mise en application des mesures retenues pour atténuer les impacts potentiels est illustrée au Tableau 6.54. L'évaluation démontre que les impacts résiduels seront majoritairement faibles ou nuls, sauf en ce qui a trait aux nuisances reliées aux odeurs (impact moyen épisodiquement) et à l'économie (impact positif fort). Ainsi, le projet d'aménagement d'une cellule d'enfouissement technique à Saint-Thomas occasionnera peu d'impacts importants sur le milieu.

TABLEAU 6.54 : MATRICE D'ÉVALUATION DE L'AMPLEUR DES IMPACTS RÉSIDUELS

