

ANNEXE I – AUTRES RENSEIGNEMENTS REQUIS POUR UN PROJET DE LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE

Cette annexe présente des renseignements particuliers requis lors de la réalisation d'une étude d'impact pour les projets d'établissement ou d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement technique (LET) assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Il s'adresse aux entreprises, municipalités, organismes ou personnes ayant déposé un avis concernant un projet visé à l'article 34 de la partie II de l'annexe 1 du Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1).

Il est à noter que les exigences de la présente annexe font partie intégrante de la directive prévue à l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) et sont à ajouter à celles précisées à la section 2 – Contenu de l'étude d'impact du texte principal de la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement* (Directive).

De plus, comme prévu à l'article 31.4 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le ministre peut, à tout moment, demander à l'initiateur du projet de fournir des renseignements, d'approfondir certaines questions ou d'entreprendre certaines recherches qu'il estime nécessaires afin d'évaluer complètement les conséquences sur l'environnement du projet proposé.

Éléments à ajouter à la section 2.1.3 – Contexte et raison d'être du projet

L'étude expose le contexte d'insertion et la raison d'être du projet. À cet égard, elle décrit la situation actuelle et prévisible quant à la gestion des matières résiduelles du territoire desservi par le projet, énonce les objectifs poursuivis, démontre en quoi il répond à un besoin réel compte tenu des modes de gestion des matières résiduelles implantés ou à venir sur le territoire à desservir, et présente les contraintes ou les exigences liées à sa réalisation et à son exploitation.

En outre, les organismes publics initiateurs de projet doivent indiquer les efforts entrepris pour inciter la population desservie à adopter des habitudes visant à diminuer la production de matières résiduelles et à favoriser leur valorisation (réduction à la source, réemploi, recyclage ou autre opération de valorisation), ainsi que pour réduire la quantité à enfouir au LET projeté.

L'initiateur présente le contenu de l'ensemble des plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) pouvant être présents sur le territoire visé par le projet, quant aux modes de valorisation des matières résiduelles actuels et à venir sur le territoire desservi, à la réduction de la quantité de matières résiduelles destinées à l'enfouissement, aux modes d'élimination des matières résiduelles recommandés ainsi qu'à l'exercice du droit de regard pour les matières résiduelles générées à l'extérieur de la MRC où se situe le lieu.

La superficie, la capacité et la durée de vie actuelles du LET, le cas échéant, et celles estimées pour le projet, doivent être mises en relation avec les phases futures de développement régional : augmentation de la population desservie, modification de la capacité d'élimination régionale, implantation de nouvelles usines, sensibilisation de la population à la réduction des matières résiduelles, efficacité future des programmes de réduction des matières résiduelles, etc.

De plus, la présentation du contexte et de la raison d'être d'un projet de LET doit inclure les éléments suivants, en utilisant les données disponibles les plus récentes :

- l'état de situation : historique du projet, besoins à combler, évolution des quantités et nature des matières résiduelles produites sur le territoire d'où elles proviennent (secteur municipal, ICI (industries, commerces et institutions) et CRD (construction, rénovation et démolition)), inventaire des infrastructures en place et projetées visant la mise en valeur des matières résiduelles (entreposage, recyclage, réemploi, valorisation, etc.), plans de gestion des matières résiduelles, s'il y a lieu, etc.;
- les objectifs de la politique de gestion des matières résiduelles et du plan d'action en vigueur. En ce sens, l'initiateur est invité à présenter divers scénarios en fonction de l'estimation des besoins d'enfouissement des matières résiduelles. Ces scénarios doivent notamment tenir compte des objectifs des PGMR en vigueur sur les territoires visés et des dernières données publiées au sujet des matières résiduelles éliminées ou récupérées. Ces scénarios doivent être clairs et précis, en plus de comprendre l'ensemble des renseignements utilisés, et ce, pour toutes les hypothèses envisagées par l'initiateur de projet afin de déterminer les besoins d'enfouissement projetés.

Éléments à ajouter à la section 2.1.4 – Analyse des solutions de rechange du projet

Les solutions visant à répondre à la problématique peuvent être, par exemple, l'augmentation des efforts de récupération et de recyclage, le regroupement avec un autre gestionnaire de site ou les possibilités d'enfouissement des matières résiduelles dans un autre lieu.

Éléments à ajouter à la section 2.3.1 – Délimitation de la zone d'étude

La portion du territoire couverte par la zone doit être suffisante pour englober l'ensemble des activités projetées, y compris la cueillette et le transport des matières résiduelles (origine, destination) ainsi que l'agrandissement éventuel du LET, et pour circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux physique, biologique et humain. La zone d'étude doit également couvrir les distances exigées par le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) (chapitre Q-2, r. 19).

Éléments à ajouter à la section 2.3.2 – Description du milieu récepteur

En ce qui concerne les projets de LET, les composantes suivantes doivent être présentées dans la description du milieu :

- le relief et la description de la géologie locale comprenant, pour le terrain visé par le projet :
 - ✓ une stratigraphie détaillée,
 - ✓ un relevé géologique effectué à partir d'un nombre représentatif de sondages stratigraphiques (un minimum de quatre pour les cinq premiers hectares et un sondage pour chaque tranche supplémentaire de cinq hectares ou, dans le cas d'une tranche résiduelle, de moins de cinq hectares),
 - ✓ une caractérisation de la nature des sols à partir d'un nombre représentatif d'échantillons,
 - ✓ une estimation des volumes de matériaux disponibles pour l'aménagement et l'exploitation du LET;
- la configuration actuelle du drainage et la topographie générale du terrain dans un rayon d'un kilomètre;
- la description de l'hydrogéologie locale comprenant, pour le terrain visé par le projet, les caractéristiques des unités hydrostratigraphiques dont leur localisation, leur profondeur, leur conductivité hydraulique (déterminée à partir d'essais *in situ*) et pour chacune des nappes présentes, une carte piézométrique, le nivellement des puits d'observation et autres points d'eau (résurgences, ruisseaux, affleurements de la nappe libre), les caractéristiques physicochimiques des eaux souterraines, le sens d'écoulement, la vitesse de migration, la relation entre les diverses unités hydrostratigraphiques et les diverses nappes ainsi qu'avec le réseau hydrographique de surface et, enfin, leur vulnérabilité à la pollution. Cette description doit être établie à partir d'un nombre représentatif de puits d'observation ou de piézomètres (un minimum de quatre pour les cinq premiers hectares et un pour chaque tranche supplémentaire de cinq hectares ou, dans le cas d'une tranche résiduelle, de moins de cinq hectares) et, au besoin, d'essais de pompage;
- la détermination et la description des propriétés géotechniques des dépôts meubles, du roc et des matières résiduelles (masse volumique, teneur en eau, limites et indices de consistance, indices de compression, pression de préconsolidation, résistance au cisaillement, etc.) en fonction des caractéristiques propres au projet de manière à évaluer, en lien avec les conditions hydrogéologiques locales et, lorsque requis, les contraintes géotechniques associées aux travaux d'aménagement et d'exploitation du lieu, notamment la consolidation et les tassements, la stabilité des pentes des excavations et des amoncellements de matières résiduelles, la liquéfaction ainsi que le soulèvement du fond des excavations;
- la caractérisation de l'hydrologie du site incluant :
 - ✓ les débits d'étiage du cours d'eau récepteur (Q_{2,7}, Q_{10,7} et Q_{5,30} estivaux et hivernaux) au point de rejet de l'effluent¹,
 - ✓ le débit Q_{5,30} estival et hivernal à l'emplacement de la première prise d'eau potable en aval du rejet,

¹ Pour plus de détails sur les méthodes préconisées par la Direction de l'expertise hydrique, se référer aux *Lignes directrices pour l'estimation des débits d'étiage sur le territoire québécois* : <http://www.cehq.gouv.qc.ca/debit-etiage/cartes/debits-etiage.htm>.

- ✓ la superficie du bassin versant en amont du point de rejet de l'effluent;
- une carte indiquant, dans un rayon d'un kilomètre, l'emplacement des points d'observation géologique et hydrogéologique utilisés, les affleurements rocheux et les unités de dépôts meubles, les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain, les zones d'inondation de récurrence de 100 ans lorsque cartographiées et celles identifiées par les municipalités, ainsi que les terrains où, en raison de leurs utilisations actuelles ou passées, pourraient potentiellement être présents des contaminants en concentration égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (chapitre Q-2, r. 37);
- la description des caractéristiques bactériologiques et la caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique, selon le *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*²;
- la description des routes et des autres infrastructures de transport (systèmes de transport terrestre guidés, chemins de fer, etc.), de la circulation sur les routes (débits, niveau de service, état des routes) et du trafic actuel engendré par le transport des matières résiduelles;
- la localisation de tout aéroport dans un rayon de huit kilomètres des sites potentiels;
- la caractérisation de la qualité de l'atmosphère (concentration initiale des contaminants, récepteurs sensibles, vents dominants, etc.), selon les indications données dans le *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*³;
- les sources d'odeurs et de contamination de l'atmosphère existantes et leurs caractéristiques (LET existants, industries, lieux de compostage, lieux de production animale ou d'épandage de fumier, etc.).

Éléments à ajouter à la section 2.4.1 – Détermination des variantes

Les variantes présentées porteront notamment sur le choix d'un emplacement, s'il s'agit d'un nouveau lieu, ou sur certains éléments précis du projet tels que les variantes d'imperméabilisation, les variantes de traitement des eaux de lixiviation (traitement *in situ*, possibilités de rejet à l'égout municipal, etc.), les variantes d'intégration au paysage, les modes d'exploitation (cellules ou autres) ou les variantes du trajet emprunté par les camions de collecte de matières résiduelles. L'étude décrit les caractéristiques techniques des variantes en insistant sur les éléments distinctifs susceptibles d'intervenir dans le choix de la variante ou des variantes de réalisation les plus pertinentes au projet.

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017. *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*.
[\[http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf\]](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/Guide_physico-chimique.pdf).

³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2005. *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*.
[\[http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf\]](http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf).

Ajout d'une section 2.4.1.1 – Sélection de l'emplacement du LET

En tenant compte des normes, de l'information recueillie lors de l'inventaire du milieu et, le cas échéant, des commentaires reçus lors des consultations préliminaires menées auprès de la population et des communautés autochtones, l'initiateur effectue le choix de l'emplacement le plus pertinent à l'implantation du projet parmi les emplacements possibles, en les comparant tant sur les plans environnemental et social que technique et économique. L'étude explique en quoi l'emplacement choisi se distingue nettement des autres emplacements envisagés et pourquoi ces derniers n'ont pas été retenus pour l'analyse détaillée des impacts. Dans le choix de l'emplacement, l'initiateur tient compte, notamment :

- des contraintes physiques et hydrogéologiques (proximité d'un cours d'eau, topographie, perméabilité des sols, niveau de contamination des sols et des eaux souterraines, capacité géotechnique, risques potentiels de mouvements des sols, etc.);
- de la vulnérabilité du milieu aux impacts des changements climatiques;
- des contraintes techniques et financières (capacité d'enfouissement, tenure des terres, zonage, calendrier de réalisation, coûts, etc.);
- de l'ampleur de certains impacts anticipés (impacts sur les résidences à proximité, les milieux sensibles, les espèces menacées et les sites d'intérêt pour les communautés autochtones, risques pour la santé et la sécurité, etc.);
- de la conjoncture sociale et économique (préoccupations majeures, retombées économiques, etc.);
- de l'intégration au paysage.

Éléments à ajouter à la section 2.4.2 – Description de la variante ou des variantes sélectionnées

Les éléments suivants doivent être intégrés à l'étude d'impact :

- l'étendue du territoire visé et l'importance de la population à desservir;
- la clientèle visée (MRC, municipalités, institutions, industries, stations d'épuration, incinérateurs, etc.) et le territoire de desserte du projet. Pour ce dernier point, l'initiateur doit indiquer s'il entend limiter la provenance des matières résiduelles à éliminer à un territoire donné;
- la nature des matières résiduelles à éliminer et leur quantité en fonction des différents clients;
- les modes de collecte et de transport des matières résiduelles (types de véhicules, fréquence de passage, parcours, horaires, etc.);
- le réaménagement ou l'implantation de nouvelles infrastructures de transport ou de signalisation routière;
- le plan de localisation indiquant l'emplacement et les dimensions précises du LET, y compris la zone tampon;
- la localisation et la description de l'émissaire entre le système de traitement du lixiviat et le cours d'eau récepteur. Si celui-ci s'avère un fossé, qualifier la perméabilité du sol. Si le lixiviat traité se jette à l'égout municipal, préciser l'emplacement des conduites de raccord à construire;

- les plans préliminaires pour l'aménagement et l'exploitation du LET, y compris tout équipement ou ouvrage destiné à réduire, à contrôler, à contenir ou à prévenir le dépôt, le dégagement, l'émission ou le rejet de contaminants dans l'environnement et notamment :
 - ✓ un relevé topographique du terrain établissant les lignes de niveau à intervalles maximaux d'un mètre,
 - ✓ un plan préliminaire d'aménagement du terrain (échelle entre 1/1 000 et 1/500) indiquant, entre autres, les écrans naturels, les aménagements prévus pour assurer l'intégration du projet au paysage, les zones prévues pour le prélèvement ou le stockage de matériaux de recouvrement, la localisation des bâtiments destinés au personnel et au remisage des équipements, les zones de déboisement, les aires de circulation des véhicules, les équipements de pesée, les clôtures et barrières, les points de contrôle des eaux de surface, des eaux souterraines et des biogaz,
 - ✓ les plans et profils des systèmes de drainage, avec les coupes de leurs diverses composantes, leur description et la localisation des points de rejet dans l'environnement,
 - ✓ la description du système d'imperméabilisation des zones de dépôt de matières résiduelles ainsi que du système de traitement du lixiviat et des eaux,
 - ✓ la description du recouvrement final des zones de dépôt de matières résiduelles, avec les coupes de ses diverses composantes;
- une description des équipements et ouvrages destinés à recueillir et à traiter le lixiviat, avec une estimation de la quantité de lixiviat et de sa qualité qui tient compte de la variabilité de ses caractéristiques, le mode de gestion de ces équipements et ouvrages, le mode de caractérisation et de traitement du lixiviat, le mode de disposition des matières résiduelles issues de ce traitement, ainsi que la localisation des points de rejet dans l'environnement. Dans le cas où le lixiviat est traité à l'extérieur du lieu par une autre entité (municipale ou privée), une description du mode de transport du lixiviat et du système de traitement, le point de rejet dans l'environnement et les normes applicables, la capacité des installations à traiter le lixiviat, les impacts du traitement du lixiviat sur les installations et sur la qualité de ses rejets;
- une description des équipements et ouvrages destinés à prévenir ou à contrôler la migration dans le sol, ou l'émission dans l'atmosphère des biogaz, y compris tout équipement de détection, de brûlage ou de traitement des biogaz, ainsi que la composition de ces gaz;
- le plan d'aménagement du système de captage ou de dispersion des biogaz qui indique, entre autres :
 - ✓ l'emplacement des lignes ou des puits de captage ainsi que la zone d'influence prévue de ceux-ci,
 - ✓ l'emplacement des lignes de transport des biogaz, si requis,
 - ✓ le calendrier d'implantation du système de captage ou de dispersion des biogaz et le calendrier d'implantation du système de brûlage des biogaz, si requis,

- ✓ un tableau où apparaîtront clairement les prévisions d'installation des équipements de captage ou de dispersion des biogaz, le rendement prévu des systèmes de captage des biogaz et le rendement prévu des équipements de brûlage en fonction de la quantité de biogaz à brûler;
- des coupes longitudinales et transversales du terrain montrant les profils initiaux, actuels et finaux de celui-ci, ainsi que l'évolution du plan d'aménagement au fur et à mesure de l'avancement des opérations (les installations prévues devront être mises en relation avec la stratigraphie et l'hydrogéologie du sous-sol et les niveaux d'eau);
- les modalités d'exploitation du terrain et la séquence d'aménagement des cellules d'enfouissement;
- les mesures destinées à assurer l'entretien et la réparation de la machinerie ainsi que son remplacement si nécessaire;
- les mesures prévues en cas de bris d'équipement ou de panne;
- les mesures de contrôle des matières résiduelles admises (nature, qualité, provenance), notamment pour les boues et les sols contaminés, et celles applicables en cas de non-admissibilité de ces matières;
- les mesures de contrôle des matériaux de recouvrement journalier;
- les heures d'ouverture du lieu;
- les méthodes d'effarouchement des goélands qui seront utilisées;
- le programme d'inspection, d'entretien et de nettoyage des systèmes de captage et de traitement du lixiviat ou des eaux, des systèmes de captage et d'évacuation ou d'élimination des biogaz ainsi que des systèmes de puits d'observation des eaux souterraines;
- le programme préliminaire d'assurance et de contrôle de la qualité pour les aménagements proposés visant à assurer leur conformité aux normes et exigences applicables, notamment en ce qui concerne la surveillance effectuée et les rapports préparés et transmis au Ministère;
- le programme préliminaire de suivi environnemental, des eaux souterraines et de surface, du biogaz ainsi que des systèmes de captage et de traitement du lixiviat et du biogaz;
- les caractéristiques (en version préliminaire) du comité de vigilance qui devra être formé dans les six mois suivant le début de l'exploitation du LET, comme prévu au REIMR : composition (nombre de membres et leur affiliation), mandats et objectifs, règles de fonctionnement, fréquence des réunions, modes de diffusion de l'information sur les activités du comité, etc.;
- les activités liées à la gestion postfermeture.

Éléments à ajouter à la section 2.5 – Détermination des enjeux

Les enjeux suivants doivent être considérés lors de la préparation de l'étude d'impact pour un projet de LET :

- la conservation et la protection des ressources en eau de surface et souterraine;
- la conservation de la qualité de l'atmosphère;

- la réduction des émissions de GES.

Éléments à ajouter à la section 2.6.2 – Description des impacts

Les impacts suivants doivent être considérés lors de la préparation de l'étude d'impact pour un projet de LET :

- les effets sur la qualité des eaux de surface, que l'initiateur doit évaluer en fonction de la description détaillée du milieu récepteur et des rejets potentiels effectuée préalablement. L'initiateur évaluera également ces effets en comparant la qualité du lixiviat traité aux normes du REIMR et aux objectifs de rejet (OER) calculés par le Ministère. Il doit s'assurer de présenter l'ensemble des informations requises en se référant notamment aux documents *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*⁴ et *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*⁵ et son addenda⁶;
- les effets sur la qualité de l'eau souterraine, évalués en considérant les valeurs limites du REIMR, et le risque de contamination possible de ces eaux par le lixiviat;
- les perturbations des sources d'approvisionnement en eau souterraine et de surface (qualité et disponibilité);
- les effets sur la qualité de l'atmosphère (odeurs, poussières, contaminants), qui dépendent, entre autres, des émissions de biogaz (non captées et provenant de fuites des équipements de captage) et des émissions des équipements de brûlage et de traitement. Pour évaluer les concentrations de contaminants retrouvées sur l'ensemble du territoire potentiellement touché par les émissions atmosphériques, l'initiateur effectue une modélisation de la dispersion atmosphérique des divers contaminants contenus dans les biogaz⁷ et dans les gaz de combustion. Cette modélisation devra être réalisée conformément au Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, au *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*⁸ et au *Devis de modélisation de la*

⁴ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 2007. *Calcul et interprétation des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique*. [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/oer/Calcul_interpretation_OER.pdf].

⁵ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 2008. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejets relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*. [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/ld-oer-rejet-indust-mileu-aqua.pdf>].

⁶ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2017. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique (LD OER) – Comparaison entre les concentrations mesurées à l'effluent et les objectifs environnementaux de rejet (OER) pour les entreprises existantes (ADDENDA)*. [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/Addenda_OER.pdf].

⁷ La liste des contaminants à modéliser et les teneurs typiques des contaminants dans le biogaz seront transmis par le Ministère.

⁸ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 2005. *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*. [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/atmosphere/guide-mod-dispersion.pdf>].

*dispersion atmosphérique*⁹ préalablement approuvé par le Ministère. L'initiateur doit fournir un rapport complet présentant de façon détaillée la méthodologie employée pour réaliser la modélisation, ainsi que les résultats sous forme de tableaux et de cartes à une échelle appropriée indiquant les courbes d'isoconcentration, en prenant soin d'identifier les concentrations maximales aux limites de propriété du LET et aux récepteurs sensibles. L'initiateur doit également comparer les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique aux normes et aux critères de qualité de l'air ambiant¹⁰. Il est à noter que les mesures d'atténuation envisagées par l'initiateur doivent faire partie intégrante des scénarios de modélisation et que leur efficacité doit être évaluée par modélisation de la dispersion atmosphérique;

- les effets du projet sur la capacité du Québec à atteindre ses cibles de réduction des GES. Pour ce faire, l'initiateur devra présenter une quantification complète des émissions de GES du projet selon les critères établis dans le guide pour la considération des changements climatiques du Ministère (à venir);
- les désagréments causés aux résidents par les odeurs;
- les impacts potentiels sur la santé publique, notamment les concentrations ou charges de contaminants (dans l'eau, l'atmosphère et, le cas échéant, les sols);
- les effets sur la vocation agricole du territoire adjacent au projet, les cultures et les animaux de ferme (les pertes en superficie et en valeur économique, la signification de ces pertes par rapport aux activités agricoles régionales, les modifications du drainage agricole et sur le captage de l'eau à des fins de production, les effets sur l'accès aux terres et sur la circulation de la machinerie agricole);
- les effets sur l'environnement visuel associés à l'aménagement et à l'exploitation du LET;
- la présence de goélands ou d'autres espèces fauniques indésirables.

Éléments à ajouter à la section 2.6.3 – Atténuation des impacts

Les mesures d'atténuation suivantes doivent être considérées dans le cadre de projets de LET :

- la mise en place de mesures visant à préserver la qualité de vie de la population environnante, notamment par l'utilisation de techniques éprouvées qui réduisent les odeurs;
- le choix des itinéraires de transport, la réduction de la vitesse de circulation à proximité et sur le site, l'entretien des camions (par exemple les silencieux), le choix des équipements d'exploitation les moins bruyants sur le site, des horaires qui permettent d'éviter les accidents et les nuisances;
- l'optimisation de la gestion et du traitement des rejets solides, liquides et gazeux. Conformément aux *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de*

⁹ *Devis de modélisation de la dispersion atmosphérique*
[<http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/Formulaire-Devis-de-modelisation.doc>].

¹⁰ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2016. *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, version 5*
[<http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>].

*rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*¹¹, le traitement doit correspondre, au minimum, à la meilleure technologie disponible et économiquement réalisable;

- la mise en place de mesures visant le maintien et la restauration du couvert végétal et l'ajout d'aménagements ou d'équipements préservant ou améliorant les aspects paysagers, visuels et esthétiques des installations et des zones adjacentes dans le but d'assurer leur intégration au paysage.

Programme de gestion postfermeture

L'étude décrit le programme préliminaire de gestion postfermeture que l'initiateur doit mettre en place. Les coûts de gestion postfermeture sont répartis en cinq postes budgétaires différents, soit l'inspection et l'entretien du lieu, le programme de suivi environnemental, le captage et le traitement du lixiviat, le captage et la destruction des biogaz et l'administration et les coûts divers. Pour chacune des activités énumérées ci-dessus, l'étude présente les coûts annuels estimés. Ces coûts doivent être estimés en dollars d'aujourd'hui comme si tous les travaux étaient réalisés par du personnel qualifié indépendant. Les hypothèses de calcul considérant la fréquence et la durée des inspections et les coûts unitaires utilisés doivent être présentées. Afin d'assurer la réalisation de ce programme, l'initiateur doit mettre en place un fonds de gestion postfermeture. La méthode de calcul de la contribution à ce fonds de gestion postfermeture est détaillée à l'annexe 1 du présent document.

1.1 Inspection et entretien du lieu

L'inspection générale du lieu vise à assurer l'intégrité des installations et, en cas de défaut, à planifier les travaux correcteurs.

Cette inspection couvre notamment la vérification de l'état des éléments suivants :

- la barrière limitant l'accès au lieu et l'affiche indiquant que le lieu est fermé;
- les clôtures limitant l'accès aux systèmes de traitement du lixiviat et de captage et de destruction du biogaz;
- le bâtiment affecté au système de traitement du lixiviat;
- les chemins d'accès au lieu et à ses composantes;
- les fossés de drainage et le bassin de sédimentation des eaux superficielles;
- le recouvrement final du lieu, y compris le couvert végétal;
- les bermes et les talus.

Elle comprend aussi l'inspection des éléments des divers systèmes du lieu : captage et traitement du lixiviat, captage et destruction des biogaz, puits d'observation des eaux souterraines et de mesure du méthane dans le sol.

¹¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 2008. *Lignes directrices pour l'utilisation des objectifs environnementaux de rejet relatifs aux rejets industriels dans le milieu aquatique*. [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eaux-usees/industrielles/ld-oer-rejet-indust-milieu-aqua.pdf>].

L'entretien vise à maintenir en bon état le lieu et à assurer le fonctionnement des divers systèmes et équipements dont il est pourvu. Cela comprend les entretiens réguliers planifiés, les réparations et les remplacements.

1.2 Programme de suivi environnemental

Cet élément couvre la réalisation de l'ensemble des activités du programme de suivi environnemental (eaux superficielles, lixiviat brut, lixiviat traité, eaux souterraines, biogaz) ainsi que des contrôles d'étanchéité des conduites de transport du lixiviat et des composantes du système de traitement du lixiviat.

L'estimation des coûts est établie sur la base du nombre de points d'échantillonnage ou de mesure, des fréquences des prélèvements ou des mesures et des paramètres à analyser.

1.3 Captage et traitement du lixiviat

L'initiateur doit estimer les coûts associés au fonctionnement du système de captage et de traitement du lixiviat (énergie, main-d'œuvre, achats de produits, gestion des boues, etc.) Si le traitement s'effectue à l'extérieur du lieu, l'estimation doit comprendre les coûts relatifs au pompage, à l'entreposage, au prétraitement, au transport, au traitement final dans une usine municipale ou industrielle ainsi qu'à la mise en place et à l'entretien de certains équipements afférents, s'il y a lieu.

1.4 Captage et traitement des biogaz

L'initiateur doit estimer les coûts associés au fonctionnement du système de captage et de traitement du biogaz (énergie, main-d'œuvre, etc.).

1.5 Administration et coûts divers

Le volet administration du lieu couvre les éléments suivants :

- la planification des activités d'entretien du lieu et du programme de suivi environnemental;
- le suivi de l'efficacité des systèmes et du respect des normes réglementaires et des autres obligations des autorisations;
- le fonctionnement du comité de vigilance;
- la compilation des données recueillies et la préparation du rapport annuel;
- la préparation des demandes d'admissibilité des activités de postfermeture et d'accès au fonds postfermeture pour les réaliser.

Ce poste budgétaire comprend également les frais requis pour les assurances et les taxes municipales et scolaires.

Annexe 1 : Le calcul de la contribution à la fiducie

Lors de la prise du décret autorisant le projet d'un LET, le gouvernement fixe l'obligation pour l'initiateur de projet de constituer une fiducie d'utilité sociale. L'initiateur de projet doit accumuler un patrimoine fiduciaire suffisant durant la période d'exploitation pour assurer la gestion postfermeture du LET en conformité avec le cadre réglementaire applicable.

Cette section traite du calcul de la contribution que l'initiateur de projet doit verser chaque année à la fiducie. Les fonds accumulés pendant la période d'exploitation serviront notamment à financer la gestion postfermeture du LET pendant une période minimale de trente ans. À noter que la contribution est révisée périodiquement en vertu du décret dans le but d'assurer le financement adéquat de la fiducie.

Le calcul de la contribution à la fiducie repose sur une évaluation des coûts annuels de gestion postfermeture du LET (CGPF), des données relatives à l'exploitation du LET et de certains facteurs économiques.

Voici les principaux paramètres utilisés pour calculer la contribution :

- l'évaluation des CGPF;
- la capacité d'enfouissement;
- les prévisions d'enfouissement annuelles;
- la période d'exploitation;
- la période postfermeture;
- le taux d'inflation;
- les taux de rendement en période d'exploitation et de postfermeture;
- les frais fiduciaires;
- les impôts.

L'initiateur de projet doit détailler ses hypothèses et fournir les pièces justificatives au besoin.

L'évaluation des CGPF annuels du LET tient compte des éléments suivants :

- Ces coûts incluent une provision de 10 % des CGPF pour couvrir les imprévus;
- Selon un avis de Revenu Québec, il n'est pas nécessaire de considérer les taxes lors de l'évaluation des CGPF, étant donné la possibilité d'obtenir pour un entrepreneur privé un remboursement sous forme de crédit de taxe sur les intrants pour la TPS et sous forme de remboursement de la taxe sur les intrants pour la TVQ. En conséquence, les CGPF sont présentés nets des taxes pour établir la contribution à la fiducie.

La capacité d'enfouissement

Comme mentionné précédemment, l'initiateur de projet doit présenter les principales caractéristiques techniques du projet, notamment en précisant la capacité d'enfouissement maximale du LET en volume (mètres cubes).

Les prévisions d'enfouissement annuelles

Les prévisions d'enfouissement annuelles doivent être présentées en tonnes métriques de matières résiduelles éliminées et en volume (mètres cubes) du lieu utilisé pour les matières résiduelles et les matériaux de recouvrement journalier.

La période d'exploitation

La durée de la période d'exploitation est déterminée par le rapport entre la capacité d'enfouissement autorisée et les prévisions d'enfouissement annuelles. Rappelons que le patrimoine fiduciaire est constitué durant la période d'exploitation. L'initiateur doit fournir un tableau de capitalisation représentant l'évolution du patrimoine fiduciaire durant la période d'exploitation. Ce tableau comprend, pour chaque année financière : le solde au début, les versements à la fiducie, les intérêts, les impôts, les frais fiduciaires (si imputés à la fiducie) et le solde à la fin. Par hypothèse, les versements à la fiducie s'effectuent en fin d'année et les intérêts annuels se calculent sur le solde en fiducie au début de l'année.

À noter qu'aucun déboursé n'est imputé à la fiducie durant la période d'exploitation, exception faite des frais fiduciaires (si imputés à la fiducie) et des impôts, le cas échéant.

La période postfermeture

Le Ministère fixe par hypothèse la durée minimale de la période postfermeture à trente ans. Toutefois, le suivi environnemental du LET doit se poursuivre tant et aussi longtemps que le LET constitue une source de contamination pour l'environnement, ce qui laisse supposer que la période postfermeture pourrait s'étendre au-delà de la période de trente ans. Si la fiducie est insuffisante, les CGPF seront à la charge de l'exploitant.

L'initiateur doit fournir un tableau de décaissement représentant la décroissance annuelle du patrimoine fiduciaire sur une période de trente ans. Ce tableau comprend pour chaque année financière : le solde au début, les paiements de CGPF, les intérêts, les impôts, les frais fiduciaires et le solde à la fin. À noter que la fiducie doit disposer des sommes en début d'année pour acquitter les CGPF et les frais fiduciaires annuels. Conséquemment, les intérêts annuels se calculent sur le solde en fiducie au début de l'année auquel sont soustraits les CGPF et les frais fiduciaires.

Le taux d'inflation

La Banque du Canada et le gouvernement du Canada ont adopté depuis 1991 une cible de maîtrise de l'inflation à 2 %, soit au point médian d'une fourchette allant de 1 à 3 %. Le Ministère recommande d'utiliser le taux d'inflation cible de la Banque du Canada (2 % en 2016) pour prévoir l'évolution des CGPF du LET qui seront financés par la fiducie en période postfermeture.

Les taux de rendement en période d'exploitation et de postfermeture

Deux méthodes peuvent être utilisées pour déterminer les taux de rendement utilisés qui tiennent compte du fait que le fiduciaire est assujéti aux règles concernant les placements présumés sûrs selon le Code civil du Québec (article 1339) :

- Le ou les taux découlant d'une politique de placement convenu entre l'exploitant et le fiduciaire, sur dépôt de la documentation en appui aux taux choisis. L'expert

indépendant doit fournir des justifications appropriées concernant le taux de rendement retenu tant en période d'exploitation qu'en période postfermeture;

- Le ou les taux proposés par le Ministère¹².

Les frais fiduciaires

Les frais fiduciaires font l'objet d'une entente entre le fiduciaire et l'exploitant et sont assujettis à la TPS et à la TVQ. De façon générale, les frais fiduciaires annuels sont payés directement par l'exploitant durant la période d'exploitation et par la fiducie en période postfermeture. Lors du calcul de la contribution, l'initiateur devra tenir compte des frais fiduciaires acquittés par la fiducie. À noter que les frais fiduciaires acquittés par la fiducie sont déductibles des impôts de la fiducie.

Impôt

Le taux d'imposition de la fiducie est associé au statut fiscal de la constituante (privée ou municipale). Ainsi, comme les municipalités, les MRC et les régies intermunicipales sont exemptées des impôts, il en va de même pour les fiducies « dites municipales ». Par ailleurs, la fiducie « dite privée » (dont la constituante est une entreprise privée) est assujettie au taux d'imposition de 26,9 % (15 % fédéral et 11,9 % Québec).

Contribution à la fiducie

L'initiateur de projet doit déposer la contribution proposée à la fiducie lors de l'étude d'impact du projet. La contribution à la fiducie sera établie en fonction de chaque mètre cube de matière résiduelle enfouie incluant le matériel de recouvrement journalier.

Révision de la contribution

Il est à noter que la fréquence de révision de la contribution sera prévue dans le décret du gouvernement autorisant le projet, le cas échéant. À cette occasion, un expert indépendant révisé les CGPF et propose une nouvelle contribution à la fiducie.

Fichier de calcul

À titre indicatif, le Ministère propose deux fichiers Excel types (avec et sans impôt) pour faciliter le calcul de la contribution proposée par l'initiateur. Le fichier présenté à la page suivante intègre tant le tableau de capitalisation que celui de décaissement. Si l'initiateur souhaite obtenir ces fichiers, il peut contacter la Direction des dossiers horizontaux et des études économiques par courriel à l'adresse suivante : garanties.fiducies@environnement.gouv.qc.ca.

**Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques**

Québec 

¹² Nous invitons l'initiateur de projet à consulter ce document sur le site Web du Ministère : Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2018. *Garanties financières et fiducies*. [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/garanties-financieres/index.htm>].

Autres renseignements requis pour un projet de lieu d'enfouissement technique

Paramètres financiers				Modalités					
Coût annuel gestion pfermeture(CGPF)	150 000 \$	\$ 2017		Saisir les paramètres du lieu d'enfouissement;					
Taux d'inflation	2,00%			Révision aux cinq ans;					
Durée de vie résiduelle (an)	23,0			Taux de rendement-exploitation: 2,0 %;					
Taux rendement-exploit.	2,00%			Taux de rendement -postfermeture: 2,0 %;					
Taux rend.postfermeture	2,00%			Capacité résiduelle: Confirmée par le rapport de volumétrie de l'expert indépe					
Taux d'impôt	26,90%			Frais fiduciaires- période d'exploitation					
Contribution annuelle	266 550 \$			Dans ce cas, les frais fiduciaires annuels (1725 \$, \$ 2016) sont à la charge					
Capacité résiduelle	920 000 t			Si payés par la fiducie en période d'exploitation , à provisionner à la colon					
Activité annuelle (t)	40 000 t			ils sont déductibles d'impôt. Sinon, laisser à blanc.					
Contribution unitaire \$/t	6,663758 \$	6,66 \$							
FICHER DE CAPITALISATION- PÉRIODE D'EXPLOITATION									
Année	PMT au fond	Intérêts	Impôts	Contrib.	Fr.fiduciaires	Solde fin	Date		
				forfaitaire		400 000 \$	2015-12-31		
						CGPF	Fr.fiduciaires		
1	266 550 \$	8 000 \$	2 152 \$	0 \$		672 398 \$	2016 150 000 \$ 3 000 \$		
2	266 550 \$	13 448 \$	3 618 \$	0 \$	0 \$	948 779 \$	2017 153 000 \$ 3 060 \$		
3	266 550 \$	18 976 \$	5 104 \$	0 \$	0 \$	1 229 201 \$	2018 156 060 \$ 3 121 \$		
4	266 550 \$	24 584 \$	6 613 \$	0 \$	0 \$	1 513 722 \$	2019 159 181 \$ 3 184 \$		
5	266 550 \$	30 274 \$	8 144 \$	0 \$	0 \$	1 802 403 \$	2020 162 365 \$ 3 247 \$		
6	266 550 \$	36 048 \$	9 697 \$	0 \$	0 \$	2 095 304 \$	2021 165 612 \$ 3 312 \$		
7	266 550 \$	41 906 \$	11 273 \$	0 \$	0 \$	2 392 488 \$	2022 168 924 \$ 3 378 \$		
8	266 550 \$	47 850 \$	12 872 \$	0 \$	0 \$	2 694 016 \$	2023 172 303 \$ 3 446 \$		
9	266 550 \$	53 880 \$	14 494 \$	0 \$	0 \$	2 999 953 \$	2024 175 749 \$ 3 515 \$		
10	266 550 \$	59 999 \$	16 140 \$	0 \$	0 \$	3 310 363 \$	2025 179 264 \$ 3 585 \$		
11	266 550 \$	66 207 \$	17 810 \$	0 \$	0 \$	3 625 311 \$	2026 182 849 \$ 3 657 \$		
12	266 550 \$	72 506 \$	19 504 \$	0 \$	0 \$	3 944 863 \$	2027 186 506 \$ 3 730 \$		
13	266 550 \$	78 897 \$	21 223 \$	0 \$	0 \$	4 269 087 \$	2028 190 236 \$ 3 805 \$		
14	266 550 \$	85 382 \$	22 968 \$	0 \$	0 \$	4 598 052 \$	2029 194 041 \$ 3 881 \$		
15	266 550 \$	91 961 \$	24 738 \$	0 \$	0 \$	4 931 825 \$	2030 197 922 \$ 3 958 \$		
16	266 550 \$	98 637 \$	26 533 \$	0 \$	0 \$	5 270 479 \$	2031 201 880 \$ 4 038 \$		
17	266 550 \$	105 410 \$	28 355 \$	0 \$	0 \$	5 614 084 \$	2032 205 918 \$ 4 118 \$		
18	266 550 \$	112 282 \$	30 204 \$	0 \$	0 \$	5 962 712 \$	2033 210 036 \$ 4 201 \$		
19	266 550 \$	119 254 \$	32 079 \$	0 \$	0 \$	6 316 437 \$	2034 214 237 \$ 4 285 \$		
20	266 550 \$	126 329 \$	33 982 \$	0 \$	0 \$	6 675 334 \$	2035 218 522 \$ 4 370 \$		
21	266 550 \$	133 507 \$	35 913 \$	0 \$	0 \$	7 039 477 \$	2036 222 892 \$ 4 458 \$		
22	266 550 \$	140 790 \$	37 872 \$	0 \$	0 \$	7 408 945 \$	2037 227 350 \$ 4 547 \$		
23	266 550 \$	148 179 \$	39 860 \$	0 \$	0 \$	7 783 814 \$	2038 231 897 \$ 4 638 \$		
	6 130 657 \$	1 714 305 \$	461 148 \$	0 \$	0 \$		236 535 \$ 4 731 \$		
Note									
Cellule G22: Solde au 31 décembre 2015, selon le rapport de fiducie. Inscrive 0 pour une nouvelle fiducie;									
Colonne C: Revenus d'intérêts annuels tiennent compte que le versement annuel à la fiducie (PMT au fonds) s'effectue en fin d'année, donc les revenus de l'année se calculent sur le patrimoine accumulé à la fin de l'année précédente.									
Colonne D: Taux d'imposition de 26,9 % (Fédéral de 15 % et provincial de 11,9 %)									
Colonne F: En période d'exploitation, les frais fiduciaires sont généralement payés directement par l'exploitant(sauf en gestion active). Toutefois, si la fiducie les acquitte, ils devront être inscrits sous cette colonne.									
Si la dernière année d'exploitation est incomplète (moins de 12 mois), ajuster le volume comblé cette année.									
À noter que le revenu d'intérêt se calcule au prorata en fonction de la durée de la période d'exploitation de l'année (ex 6 m									
FICHER DE DÉCAISSEMENT- PÉRIODE POSTFERMETURE									
Année	Solde début	Intérêts	Impôts	Contrib.	CGPF	Fr.fiduciaires	Retraits totaux	Solde fin	Date
				forfaitaire	indexés	indexés			
24	7 783 814 \$	150 851 \$	39 306 \$	0 \$	236 535	4 731 \$	241 266	7 654 093 \$	2039
25	7 654 093 \$	148 160 \$	38 557 \$	0 \$	241 266	4 825 \$	246 091	7 517 605 \$	2040
26	7 517 605 \$	145 332 \$	37 770 \$	0 \$	246 091	4 922 \$	251 013	7 374 154 \$	2041
27	7 374 154 \$	142 362 \$	36 945 \$	0 \$	251 013	5 020 \$	256 033	7 223 538 \$	2042
28	7 223 538 \$	139 248 \$	36 080 \$	0 \$	256 033	5 121 \$	261 154	7 065 552 \$	2043
29	7 065 552 \$	135 984 \$	35 175 \$	0 \$	261 154	5 223 \$	266 377	6 899 985 \$	2044
30	6 899 985 \$	132 566 \$	34 227 \$	0 \$	266 377	5 328 \$	271 704	6 726 619 \$	2045
31	6 726 619 \$	128 990 \$	33 236 \$	0 \$	271 704	5 434 \$	277 138	6 545 234 \$	2046
32	6 545 234 \$	125 251 \$	32 202 \$	0 \$	277 138	5 543 \$	282 681	6 355 602 \$	2047
33	6 355 602 \$	121 345 \$	31 121 \$	0 \$	282 681	5 654 \$	288 335	6 157 492 \$	2048
34	6 157 492 \$	117 268 \$	29 994 \$	0 \$	288 335	5 767 \$	294 101	5 950 664 \$	2049
35	5 950 664 \$	113 014 \$	28 818 \$	0 \$	294 101	5 882 \$	299 983	5 734 876 \$	2050
36	5 734 876 \$	108 578 \$	27 594 \$	0 \$	299 983	6 000 \$	305 983	5 509 877 \$	2051
37	5 509 877 \$	103 955 \$	26 318 \$	0 \$	305 983	6 120 \$	312 103	5 275 412 \$	2052
38	5 275 412 \$	99 141 \$	24 990 \$	0 \$	312 103	6 242 \$	318 345	5 031 219 \$	2053
39	5 031 219 \$	94 130 \$	23 608 \$	0 \$	318 345	6 367 \$	324 712	4 777 029 \$	2054
40	4 777 029 \$	88 916 \$	22 172 \$	0 \$	324 712	6 494 \$	331 206	4 512 568 \$	2055
41	4 512 568 \$	83 495 \$	20 678 \$	0 \$	331 206	6 624 \$	337 830	4 237 554 \$	2056
42	4 237 554 \$	77 859 \$	19 127 \$	0 \$	337 830	6 757 \$	344 587	3 951 700 \$	2057
43	3 951 700 \$	72 004 \$	17 515 \$	0 \$	344 587	6 892 \$	351 478	3 654 711 \$	2058
44	3 654 711 \$	65 924 \$	15 843 \$	0 \$	351 478	7 030 \$	358 508	3 346 285 \$	2059
45	3 346 285 \$	59 612 \$	14 107 \$	0 \$	358 508	7 170 \$	365 678	3 026 112 \$	2060
46	3 026 112 \$	53 062 \$	12 306 \$	0 \$	365 678	7 314 \$	372 992	2 693 876 \$	2061
47	2 693 876 \$	46 268 \$	10 440 \$	0 \$	372 992	7 460 \$	380 452	2 349 253 \$	2062
48	2 349 253 \$	39 224 \$	8 504 \$	0 \$	380 452	7 609 \$	388 061	1 991 912 \$	2063
49	1 991 912 \$	31 922 \$	6 499 \$	0 \$	388 061	7 761 \$	395 822	1 621 513 \$	2064
50	1 621 513 \$	24 356 \$	4 422 \$	0 \$	395 822	7 916 \$	403 738	1 237 708 \$	2065
51	1 237 708 \$	16 518 \$	2 271 \$	0 \$	403 738	8 075 \$	411 813	840 142 \$	2066
52	840 142 \$	8 402 \$	45 \$	0 \$	411 813	8 236 \$	420 049	428 450 \$	2067
53	428 450 \$	0 \$	0 \$	0 \$	420 049	8 401 \$	428 450	0 \$	2068
		2 673 737 \$	669 870 \$	0 \$	9 595 766 \$	191 915 \$	9 787 681		