

---

# DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES

Directive pour la réalisation d'une étude  
d'impact sur l'environnement d'un projet  
de lieu d'enfouissement sanitaire

Juillet 1998

Mise à jour été 2002

---

---

## AVANT-PROPOS

---

Ce document constitue la directive du ministre de l'Environnement prévue à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) pour les projets d'établissement ou d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de la Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets (L.R.Q., c. E-13.1).

La directive du ministre indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Elle présente une démarche visant à fournir les informations nécessaires à l'évaluation environnementale du projet proposé et au processus d'autorisation par le gouvernement.

Cette directive comprend deux parties maîtresses : le contenu et la présentation de l'étude d'impact. Par ailleurs, l'introduction présente les caractéristiques de l'étude d'impact, ainsi que les exigences et les objectifs qu'elle devrait viser.

Pour toute information supplémentaire en ce qui a trait à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur de projet est invité à consulter le *Recueil de références en évaluation environnementale*, disponible à la Direction des évaluations environnementales ou sur le site Internet du ministre de l'Environnement, dans lequel sont répertoriés les documents généraux et les documents pouvant servir de référence lors de l'analyse des projets assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

Le ministre de l'Environnement prévoit réviser périodiquement la directive afin d'en actualiser le contenu. À cet égard, les commentaires et suggestions des usagers sont très appréciés et seront pris en considération lors des mises à jour ultérieures. Pour tout commentaire ou demande de renseignements, veuillez communiquer avec nous à l'adresse suivante :

Ministère de l'Environnement  
Direction des évaluations environnementales  
Édifice Marie-Guyart, 6<sup>e</sup> étage, boîte 83  
675, boulevard René-Lévesque Est  
Québec (Québec) G1R 5V7  
Téléphone : (418) 521-3933  
Télécopieur : (418) 644-8222  
Internet : [www.menv.gouv.qc.ca](http://www.menv.gouv.qc.ca)



# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>1</b>
<b>2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES .....</b>	<b>2</b>
<b>3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE .....</b>	<b>2</b>
<b>4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE .....</b>	<b>2</b>
<b>5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE .....</b>	<b>3</b>
<b>PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>7</b>
<b>1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR.....	7
1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET .....	7
1.3 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET .....	8
1.4 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES.....	9
<b>2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....</b>	<b>9</b>
2.1 DÉLIMITATION D'UNE ZONE D'ÉTUDE.....	9
2.2 DESCRIPTION DES COMPOSANTES PERTINENTES.....	9
<b>3. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES.....</b>	<b>13</b>
3.1 CHOIX DE L'EMPLACEMENT DU L.E.S. ....	13
3.2 DÉTERMINATION DES VARIANTES DE RÉALISATION.....	14
3.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET .....	14
<b>4. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET .....</b>	<b>17</b>
4.1 DÉTERMINATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS.....	17
4.2 ATTÉNUATION DES IMPACTS .....	20
4.3 CHOIX DE LA VARIANTE OPTIMALE ET COMPENSATION DES IMPACTS RÉSIDUELS .....	21
4.4. SYNTHÈSE DU PROJET .....	22
<b>5. PROGRAMMES D'ASSURANCE-QUALITÉ ET DE GESTION ENVIRONNEMENTALE POSTFERMETURE .....</b>	<b>22</b>
5.1 PROGRAMME D'ASSURANCE-QUALITÉ .....	22
5.2 PROGRAMME DE GESTION ENVIRONNEMENTALE POSTFERMETURE .....	22
<b>6. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE .....</b>	<b>25</b>
<b>7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....</b>	<b>26</b>
<b>PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....</b>	<b>29</b>

<b>1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE .....</b>	<b>29</b>
<b>2. CONFIDENTIALITÉ DE CERTAINS RENSEIGNEMENTS ET DONNÉES .....</b>	<b>29</b>
<b>3. EXIGENCES RELATIVES À LA PRODUCTION DU RAPPORT.....</b>	<b>30</b>
<b>4. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE.....</b>	<b>31</b>

## **FIGURE ET TABLEAUX**

---

<b>FIGURE 1 : DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT .....</b>	<b>5</b>
<b>TABLEAU 1 : INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET .....</b>	<b>8</b>
<b>TABLEAU 2 : PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU .....</b>	<b>10</b>
<b>TABLEAU 3 : LISTE DES PARAMÈTRES D'ANALYSE POUR LES EAUX SOUTERRAINES .....</b>	<b>10</b>
<b>TABLEAU 4 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET .....</b>	<b>15</b>
<b>TABLEAU 5 : CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS .....</b>	<b>18</b>
<b>TABLEAU 6 : PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET .....</b>	<b>19</b>



## INTRODUCTION

---

Cette introduction vise à préciser les caractéristiques fondamentales de l'étude d'impact sur l'environnement et les exigences ministérielles et gouvernementales auxquelles elle doit répondre. Cette introduction propose également à l'initiateur de projet une intégration des objectifs du développement durable, l'adoption d'une politique environnementale et de développement durable, et une incitation à la consultation du public en début de procédure.

### 1. CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT

*L'étude d'impact est un instrument de planification ...*

L'étude d'impact est un instrument privilégié dans la planification du développement et de l'utilisation des ressources et du territoire. Elle vise la considération des préoccupations environnementales à toutes les phases de réalisation du projet, depuis sa conception jusqu'à son exploitation incluant sa fermeture, le cas échéant, et aide l'initiateur à concevoir un projet plus soucieux du milieu récepteur, sans remettre en jeu sa faisabilité technique et économique.

*Qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux ...*

L'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être affectées par le projet. Elle permet d'analyser et d'interpréter les relations et interactions entre les facteurs exerçant une influence sur les écosystèmes, les ressources et la qualité de vie des individus et des collectivités.

*Tout en se concentrant sur les éléments vraiment significatifs ...*

L'étude d'impact a pour but de déterminer les composantes environnementales qui subiront un impact important. L'importance relative d'un impact contribue à déterminer les éléments cruciaux sur lesquels s'appuieront les choix et la prise de décision.

*Et qui considère les intérêts et les attentes des parties concernées...*

L'étude d'impact prend en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des individus, des groupes et des collectivités. À cet égard, elle rend compte de la façon dont les diverses parties concernées ont été associées dans le processus de planification du projet et tient compte des résultats des consultations et des négociations effectuées.

*En vue d'éclairer les choix et les prises de décision.*

La comparaison et la sélection de variantes de réalisation du projet sont intrinsèques à la démarche d'évaluation environnementale. L'étude d'impact fait donc ressortir clairement les objectifs et les critères de sélection de la variante privilégiée par l'initiateur.

L'analyse environnementale effectuée par le ministère de l'Environnement et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement contribuent aussi à éclairer la décision du gouvernement.

## **2. EXIGENCES MINISTÉRIELLES ET GOUVERNEMENTALES**

L'étude d'impact doit être conçue et préparée selon une méthode scientifique et doit satisfaire les exigences du ministre et du gouvernement concernant l'analyse du projet, la consultation du public et la prise de décision. Elle permet de comprendre globalement le processus d'élaboration du projet. Plus précisément, elle :

- ❑ présente les caractéristiques du projet et en explique la raison d'être, compte tenu du contexte de réalisation ;
- ❑ trace le portrait le plus juste possible du milieu dans lequel le projet sera réalisé et de l'évolution de ce milieu pendant et après l'implantation du projet ;
- ❑ démontre comment le projet s'intègre dans le milieu en présentant l'analyse comparée des impacts des diverses variantes de réalisation et en définissant les mesures destinées à minimiser ou à éliminer les impacts négatifs à la qualité de l'environnement et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer ;
- ❑ propose des programmes de surveillance et de suivi pour assurer le respect des exigences gouvernementales et des engagements de l'initiateur et pour suivre l'évolution de certaines composantes du milieu affectées par la réalisation du projet.

## **3. INTÉGRATION DES OBJECTIFS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

Le développement durable vise à répondre aux besoins essentiels du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Ses trois objectifs sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique. Un projet conçu dans une telle perspective doit viser une intégration et un équilibre entre ces trois objectifs dans le processus de planification et de décision et inclure la participation des citoyens. Le projet, de même que ses variantes, doit tenir compte des relations et des interactions entre les différentes composantes des écosystèmes et la satisfaction des besoins des populations.

## **4. INCITATION À ADOPTER UNE POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE ET DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**

Le ministère de l'Environnement mise sur la responsabilisation des organismes initiateurs de projets pour appuyer le développement durable. À cet égard, il encourage fortement ces organismes à adopter leur propre politique environnementale, à mettre en place des programmes volontaires de gestion responsable comprenant un code d'éthique et des objectifs concrets et mesurables en matière de protection de l'environnement ou à développer tout autre moyen pour intégrer les préoccupations environnementales dans leur gestion quotidienne.

Plus précisément, une politique environnementale et de développement durable peut comprendre, selon la nature de l'organisme initiateur ou du projet, les caractéristiques suivantes :

- ❑ la prévention comme mode de gestion pour minimiser les impacts environnementaux et les risques d'accidents ;

- ❑ la désignation de personnes clés en position d'autorité en tant que responsables de l'application de la politique environnementale ;
- ❑ la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources (réduction à la source/efficacité d'utilisation, réemploi, recyclage, valorisation par, entre autres, le compostage, etc.) ;
- ❑ l'analyse du cycle de vie des produits ;
- ❑ la vérification environnementale périodique (audit, ISO-14 000, etc.) ;
- ❑ la diffusion d'un guide de bonnes pratiques ;
- ❑ la recherche et le développement continu pour l'amélioration des activités ;
- ❑ l'information et la formation des employés relativement à la protection de l'environnement ;
- ❑ l'intégration des exigences environnementales dans les appels d'offre aux fournisseurs de biens et services ;
- ❑ le support humain et financier de projets issus du milieu en vue de compenser les impacts résiduels inévitables (compensation pour le milieu biotique ou pour les citoyens) ;
- ❑ l'information des communautés environnantes et la création d'un comité de suivi sur des questions environnementales particulières ;
- ❑ la rétroinformation à la direction des résultats de l'application de la politique ;
- ❑ l'ajout au rapport annuel d'une rubrique faisant état des mesures environnementales appliquées par l'initiateur.

## **5. INCITATION À CONSULTER LE PUBLIC EN DÉBUT DE PROCÉDURE<sup>1</sup>**

Le Ministère encourage l'initiateur de projet à mettre à profit la capacité des citoyens et des collectivités à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations par rapport aux projets qui les concernent. À cet effet, le Ministère appuie les initiatives de l'initiateur de projet en matière de consultation publique.

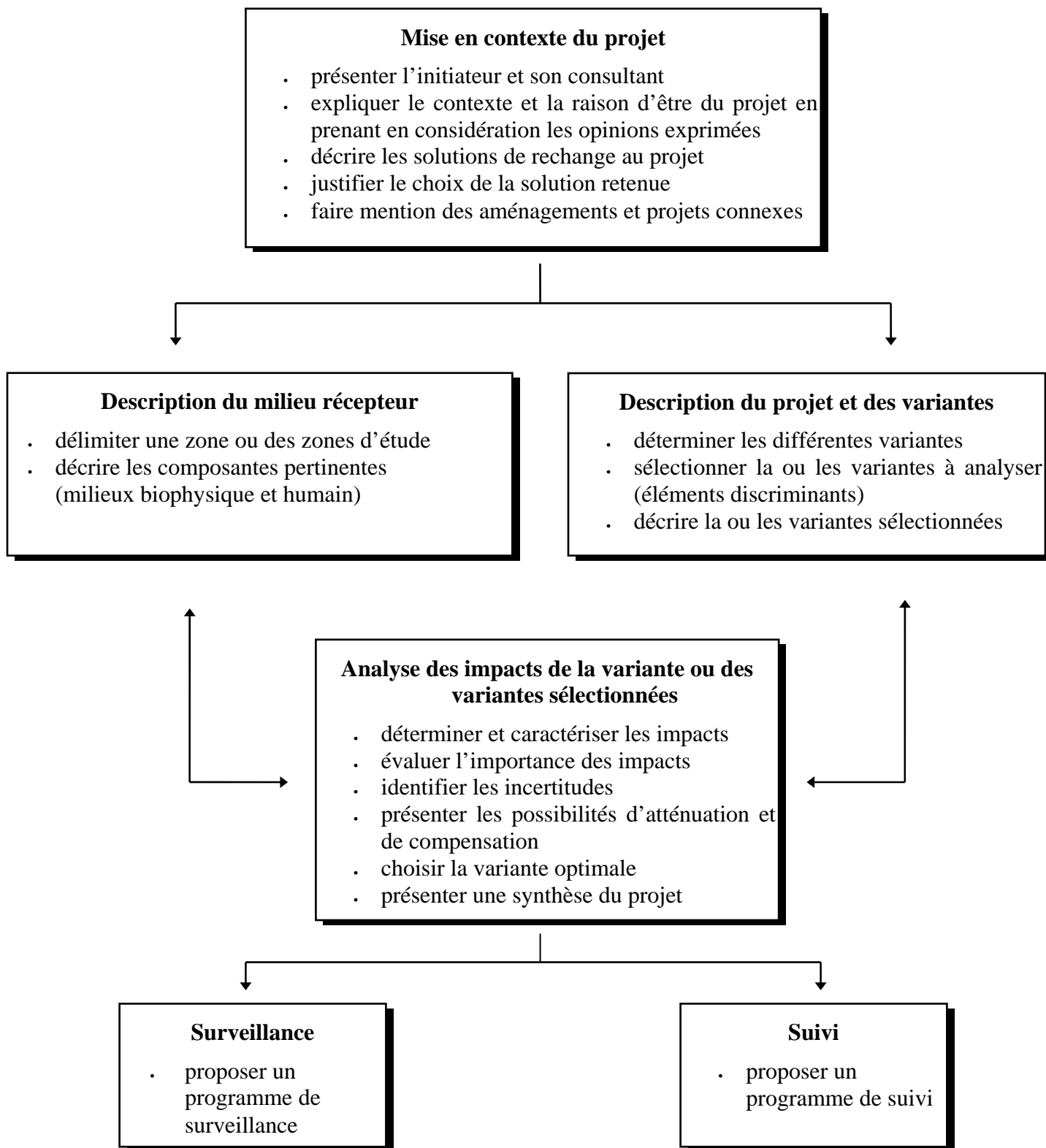
Plus concrètement, le Ministère incite fortement l'initiateur de projet à adopter des plans de communication en ce qui a trait à leur projet, à débiter le processus de consultation avant ou dès le dépôt de l'avis de projet et à y associer toutes les parties concernées, tant les individus, les groupes et les collectivités que les ministères et autres organismes publics et parapublics. Il est utile d'amorcer la consultation le plus tôt possible dans le processus de planification des projets pour que les opinions des parties intéressées puissent exercer une réelle influence sur les questions à étudier, les choix et les prises de décision. Plus la consultation intervient tôt dans le processus qui mène à une décision, plus grande est l'influence des citoyens sur l'ensemble du projet et nécessairement, plus le projet risque d'être acceptable socialement.

---

<sup>1</sup> La consultation en début de procédure n'étant pas une étape obligatoire de la procédure actuelle, sa réalisation est donc laissée à la discrétion de l'initiateur du projet.



**FIGURE 1 : DÉMARCHE D'ÉLABORATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT**





## **PARTIE I – CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

---

Le contenu de l'étude d'impact se divise en huit grandes étapes : la mise en contexte du projet, la description du milieu récepteur, la description technique du projet incluant une présentation des emplacements et des variantes de réalisation possibles, l'analyse des impacts du projet retenu, puis la présentation des programmes d'assurance-qualité et de gestion postfermeture et des programmes de surveillance et de suivi environnemental.

Les flèches doubles au centre de la figure 1 montrent comment les trois étapes de description du milieu, du projet et des impacts sont intimement liées et suggèrent une démarche itérative pour la réalisation de l'étude d'impact. L'envergure de l'étude d'impact est relative à la complexité du projet et des impacts appréhendés.

### **1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET**

Cette section a pour but de présenter les éléments à l'origine du projet. Elle comprend une courte présentation de l'initiateur et du projet, ainsi qu'un exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet. Elle inclut aussi une présentation des solutions de rechange envisagées, l'analyse effectuée en vue du choix de la solution retenue et, le cas échéant, la mention des installations et projets connexes.

#### **1.1 Présentation de l'initiateur**

L'étude présente l'initiateur du projet et son consultant en environnement, s'il y a lieu, en indiquant leurs coordonnées et responsabilités. Cette présentation inclut des renseignements généraux sur les antécédents de l'initiateur par rapport à la gestion des déchets et, le cas échéant sur les grands principes de sa politique environnementale et de développement durable.

#### **1.2 Contexte et raison d'être du projet**

L'étude présente les coordonnées géographiques du projet et ses principales caractéristiques techniques, telles qu'elles apparaissent au stade initial de sa planification.

Elle expose aussi le contexte d'insertion du projet et sa raison d'être. À cet égard, elle décrit la situation actuelle et prévisible en ce qui concerne la gestion des déchets dans le territoire desservi par le projet, explique les raisons justifiant le projet, démontre en quoi il répond à un besoin réel compte tenu des modes de gestion des déchets implantés ou à venir sur le territoire à desservir, puis présente les contraintes ou exigences liées à sa réalisation et 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 déchets solides ( réduction à la source, réemploi, recyclage ou valorisation), ainsi que pour réduire la quantité et contrôler la nature des déchets dirigés vers le lieu d'enfouissement sanitaire.

Le cas échéant, l'étude d'impact doit faire état des résultats des consultations publiques effectuées par l'initiateur de projet en plus de décrire le processus de consultation retenu.

L'exposé du contexte d'insertion et de la raison d'être du projet doit permettre d'en dégager les enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques, à l'échelle locale et régionale. Le tableau 1 énumère les principaux aspects à considérer lors de la planification du projet.

### **TABLEAU 1 : INFORMATIONS UTILES POUR L'EXPOSÉ DU CONTEXTE ET DE LA RAISON D'ÊTRE DU PROJET**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ l'état de situation : historique du projet, besoins à combler, évolution des quantités et nature des déchets produits sur le territoire d'où ils proviennent, inventaire des infrastructures en place et projetées visant la mise en valeur des matières résiduelles (entreposage, recyclage, conditionnement, valorisation, etc.), plans de gestion de déchets s'il y a lieu, etc.</li> <li>❑ les intérêts et les principales préoccupations des parties concernées, en tenant compte des spécificités des communautés autochtones s'il y a lieu</li> <li>❑ les principales contraintes ou limitations du milieu, notamment celles reconnues formellement par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique, zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques ou floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)</li> <li>❑ les exigences techniques et économiques concernant l'implantation et l'exploitation du projet, notamment en termes d'importance et de calendrier de réalisation, en tenant compte, le cas échéant, des plans, schémas ou programmes existants</li> <li>❑ la politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008</li> <li>❑ les politiques et les grandes orientations gouvernementales en matière d'aménagement du territoire (cf. schémas d'aménagement et plans d'urbanisme), d'environnement, de gestion des ressources, de santé et de sécurité publiques, etc.</li> <li>❑ les ententes qui concernent les communautés autochtones, s'il y a lieu, de même que les négociations liées à la revendication territoriale des bandes autochtones concernées</li> </ul> |
|---|

### **1.3 Solutions de rechange au projet**

L'étude d'impact décrit sommairement les différentes options de réalisation du projet, en considérant l'éventualité de sa non-réalisation ou de son report et, le cas échéant, toute solution proposée lors des consultations préliminaires effectuées par l'initiateur. Les solutions de rechange au projet proposé pourraient être, par exemple, pour les organismes publics initiateurs de projets, le regroupement avec un autre gestionnaire du site, les possibilités d'aller enfouir les déchets dans un autre lieu, la possibilité de traiter le lixiviat ailleurs ou l'augmentation des efforts de récupération et de recyclage.

L'étude justifie le choix de la solution retenue en tenant compte des objectifs poursuivis et des enjeux environnementaux, sociaux, économiques et techniques. Cette justification doit aussi prendre en considération l'utilisation actuelle et prévisible du territoire. L'étude présente le raisonnement et les critères utilisés pour en arriver à ce choix.

## **1.4 Aménagements et projets connexes**

L'étude d'impact mentionne tout lieu d'enfouissement existant sur le territoire à desservir et tout projet de gestion de déchets en cours de réalisation susceptible d'influencer la justification, la conception ou les impacts du projet proposé. Les renseignements sur les installations existantes et les projets connexes doivent permettre d'identifier les interactions potentielles avec le projet.

## **2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR**

Cette section de l'étude d'impact comprend la délimitation d'une zone d'étude et la description des composantes des milieux biophysique et humain pertinentes au projet.

### **2.1 Délimitation d'une zone d'étude**

L'étude d'impact détermine une zone d'étude et en justifie les limites. Si nécessaire, cette zone peut être composée de différentes aires délimitées selon les impacts étudiés. La portion du territoire englobée par cette zone doit être suffisante pour couvrir l'ensemble des activités projetées et pour circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux biophysique et humain, incluant ceux liés à la cueillette et au transport des déchets (origine, destination) et ceux liés à l'agrandissement éventuel du lieu d'enfouissement et à son exploitation.

### **2.2 Description des composantes pertinentes**

L'étude d'impact décrit l'état de l'environnement tel qu'il se présente dans la zone d'étude avant la réalisation du projet. En fait, à l'aide d'inventaires tant qualitatifs que quantitatifs, elle décrit de la façon la plus factuelle possible les composantes des milieux biophysique et humain susceptibles d'être touchées par la réalisation du projet. Si les données disponibles chez les organismes gouvernementaux, municipaux, autochtones ou autres sont insuffisantes ou ne sont plus représentatives, l'initiateur complète la description du milieu par des inventaires conformes aux règles de l'art.

La description du milieu doit autant que possible exposer les relations et interactions entre les différentes composantes du milieu, de façon à permettre de délimiter les écosystèmes à potentiel ou à risque élevés ou présentant un intérêt particulier. Les inventaires doivent également tenir compte refléter les valeurs sociales, culturelles et économiques relatives aux composantes décrites.

L'étude fournit toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données (méthodologie, dates d'inventaire, localisation des stations d'échantillonnage, etc.). Au besoin, l'initiateur doit faire approuver ses programmes de caractérisation (sédiments, sol, eau souterraine, eau de surface) comprenant le choix des paramètres, des périodes d'échantillonnage, des méthodes d'échantillonnage et d'analyse par le ministère de l'Environnement, avant leur réalisation.

S'il y a lieu, pour le lieu actuellement en exploitation, l'étude doit intégrer les résultats du rapport d'évaluation réalisé par le ministère de l'Environnement dans le cadre du Plan d'action pour l'évaluation et la réhabilitation des lieux d'enfouissement sanitaire (PAERLES) ainsi que, le cas échéant, les résultats du rapport d'évaluation du Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination des déchets (industriels) (GERLED).

Le tableau 2 propose une liste de référence des principales composantes susceptible d'être décrites dans l'étude d'impact. Cette description est axée sur les composantes pertinentes aux enjeux et impacts du projet et ne contient que les données nécessaires à l'analyse des impacts.

La sélection des composantes à étudier et la portée de leur description doivent aussi correspondre à leur importance ou leur valeur dans le milieu récepteur. Les critères énumérés au tableau 5 aident à estimer l'importance d'une composante. L'étude précise les raisons et les critères justifiant le choix des composantes à prendre en considération. Le cas échéant, les informations détaillées pour certaines composantes pourront être fournies à une étape ultérieure.

## TABLEAU 2 : PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU

- à moins que l'initiateur ne démontre qu'une zone d'étude de dimension différente soit plus appropriée : la configuration actuelle du drainage, la topographie générale du terrain, la nature des sols et des dépôts de surface, les zones sensibles à l'érosion et aux mouvements de terrain, les lieux potentiellement contaminés (usages actuels ou passés), les pentes, les aires d'extraction, le potentiel agricole, dans un rayon de 2 km de l'emplacement visé
- les cours d'eau, les lacs, les milieux humides (marais, marécages, tourbières), les rives et les plaines inondables, en accordant une attention spéciale aux usages de ces plans d'eau en raison de leur fragilité et de la présence d'espèces fauniques et floristiques particulières
- un relevé topographique du terrain du L.E.S. établissant les courbes de niveau à une équidistance maximale d'un mètre
- la géologie locale dans un rayon de 1 km comprenant, pour le terrain du L.E.S., une stratigraphie détaillée, un relevé géologique effectué à partir d'un nombre représentatif de sondages stratigraphiques existants ou additionnels (minimum de 4 sondages pour les 5 premiers hectares et un sondage supplémentaire pour chaque 5 hectares ou partie de 5 hectares de terrain supplémentaire), une analyse granulométrique (sédimentométrique et autres) sur un nombre représentatif d'échantillons, une estimation des volumes des matériaux disponibles pour les différentes étapes de la construction et de l'opération du L.E.S.
- l'hydrogéologie locale dans un rayon de 1 km comprenant, pour le terrain du L.E.S., les caractéristiques des eaux souterraines, en incluant notamment la localisation des nappes, leur profondeur (carte piézométrique), leur conductivité hydraulique déterminée à partir d'essais in situ, le sens d'écoulement, la vitesse de migration, la relation entre les diverses unités hydrostratigraphiques ainsi qu'avec le réseau hydrographique de surface, et enfin, la vulnérabilité de ces eaux à la pollution à partir d'un nombre représentatif de puits d'observation ou piézomètres existants ou additionnels (minimum de 4 pour les 5 premiers hectares et un supplémentaire pour chaque 5 ha ou partie de 5 ha de terrain supplémentaire)

**TABEAU 2 : PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (SUITE)**

- ❑ les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques des eaux souterraines pour le terrain du L.E.S., et ce, avant l'exploitation du lieu, pour les substances apparaissant au tableau 3 et pour toutes substances potentiellement associées à un L.E.S., et ce, à partir d'un nombre représentatif d'échantillons (minimum d'un par piézomètre)
- ❑ l'hydrologie locale incluant les secteurs amont, local et aval du site en fonction des bassins versants du milieu récepteur, comprenant un bilan hydrologique, la localisation des écoulements et des résurgences sur le terrain choisi, leur importance et leurs variations saisonnières, les débits d'étiage annuels et estivaux (7Q2, 7Q10, 30Q5) au point de rejet dans le milieu récepteur, ainsi que les conditions hydrodynamiques du milieu récepteur si celui-ci a plus de 50 m de large
- ❑ les caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques des eaux de surface à proximité du point de rejet du lixiviât dans l'environnement, ainsi que les caractéristiques et les usages de ce milieu tels la pêche, l'approvisionnement en eau potable, la villégiature, l'abreuvement de bétail, la présence de frayères, etc.
- ❑ l'existence d'odeurs désagréables et leurs causes selon la direction des vents dominants, la qualité de l'air ambiant et le type et la teneur des sources de pollution environnantes
- ❑ les caractéristiques du couvert végétal (type de peuplement, stade de développement, distribution, valeurs commerciale, écologique et esthétique, utilisations actuelle et potentielle), en indiquant la présence de peuplements fragiles ou exceptionnels
- ❑ les espèces fauniques et floristiques présentant un intérêt spécial (en termes d'abondance, de distribution et de diversité), et les habitats significatifs de ces espèces, qu'ils soient terrestres ou aquatiques, en accordant une importance particulière aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Tenir compte de l'avifaune nicheuse des différents types de peuplements forestiers et des autres habitats d'oiseaux migrateurs. Réaliser les inventaires des espèces de poissons durant les périodes critiques d'utilisation par ces espèces
- ❑ le climat sonore actuel pour les zones avoisinantes du site étudié incluant les voies empruntées pour le transport des déchets, en fournissant sous forme de tableaux les indices statistiques N10, N90, Neq,h et Neq,24h aux endroits représentatifs, ainsi qu'une cartographie isophonique de l'indice Neq,24h, permettant d'identifier l'exposition des zones habitées
- ❑ l'utilisation actuelle et prévue du territoire en se référant aux politiques, schémas et règlements municipaux et régionaux de développement et d'aménagement :
  - les périmètres d'urbanisation, les concentrations d'habitations, les zones urbaines, les projets de développement domiciliaire et les projets de lotissement
  - les zones commerciales, industrielles et autres et les projets de développement
  - les zones agricoles, les activités agricoles (bâtiments, ouvrages, type de production, zone de production, etc.), le drainage à des fins de contrôle de la nappe phréatique, la structure cadastrale

**TABLEAU 2 : PRINCIPALES COMPOSANTES DU MILIEU (SUITE)**

- le milieu forestier, les aires sylvicoles et acéricoles, le potentiel acéricole
- les aires naturelles vouées à la protection et à la conservation (parcs, réserves, sanctuaires, etc.) ou présentant un intérêt pour leurs aspects récréatifs, esthétiques, historiques et éducatifs
- les zones de villégiature, les attraits, activités, événements et équipements existants ou projetés de nature récréative ou touristique (zones d'exploitation contrôlée, pourvoiries de chasse et pêche, parcs thématiques, centres d'interprétation, terrains de golf, terrains de camping, pistes cyclables, circuits touristiques répertoriés, etc.)
- les routes et autres infrastructures de transport, la circulation sur les routes (débits, niveau de service, état des routes) et le trafic actuel engendré par le transport des déchets
- les infrastructures de services publics (lignes électriques, lignes de télécommunication, aqueducs, égouts, gazoducs, oléoducs, etc.), communautaires et institutionnelles (hôpitaux, écoles, garderies, etc.)
- les sources d'alimentation en eau potable (humaine ou animale), incluant les puits privés, les puits municipaux et tout autre ouvrage de captage d'eau souterraine ou de surface
- les périmètres de protection (immédiat, rapproché, éloigné) autour des ouvrages de captage d'eau souterraine
- le patrimoine archéologique et culturel : les sites archéologiques connus, les zones à potentiel archéologique (réalisation d'inventaires sur les zones à fort et moyen potentiel et fouilles, s'il y a lieu) et les autres éléments d'intérêt patrimonial protégés ou non par la Loi sur les biens culturels (sépultures autochtones en milieu biophysique, arrondissements historiques, bâti, etc.)
- les paysages naturels et habités, incluant les éléments et ensembles visuels d'intérêt local ou touristique
- les profils socio-économique et socio-sanitaire de la population concernée (caractéristiques démographiques, mode de vie, déterminants de santé, etc.)
- les préoccupations, opinions et réactions des communautés locales (autochtones et allochtones) et, plus particulièrement, de celles qui résident à proximité du lieu d'enfouissement ou des voies empruntées pour le transports des déchets

**TABLEAU 3 : LISTE DES PARAMÈTRES D'ANALYSE POUR LES EAUX SOUTERRAINES**

<input type="checkbox"/> Azote ammoniacal	<input type="checkbox"/> Demande biochimique en oxygène
<input type="checkbox"/> Baryum total	<input type="checkbox"/> Demande chimique en oxygène
<input type="checkbox"/> Bore total	<input type="checkbox"/> Fer total
<input type="checkbox"/> Cadmium total	<input type="checkbox"/> Mercure total
<input type="checkbox"/> Chlorures	<input type="checkbox"/> Nitrates et nitrites
<input type="checkbox"/> Chrome total	<input type="checkbox"/> PH
<input type="checkbox"/> Coliformes fécaux	<input type="checkbox"/> Plomb total
<input type="checkbox"/> Coliformes totaux	<input type="checkbox"/> Sulfates totaux
<input type="checkbox"/> Composés phénoliques	<input type="checkbox"/> Sulfures totaux
<input type="checkbox"/> Cuivre total	<input type="checkbox"/> Zinc total
<input type="checkbox"/> Cyanures totaux	

### 3. DESCRIPTION DU PROJET ET DE SES VARIANTES

Cette section de l'étude comprend d'abord le choix d'un emplacement pour l'implantation du L.E.S., ainsi que la détermination des variantes de réalisation servant au choix de la variante ou des variantes les plus pertinentes au projet. La considération de diverses variantes de réalisation peut permettre de revoir certaines parties du projet en vue de l'améliorer. Elle comprend par la suite la description technique du projet (la variante ou les variantes retenues) sur lequel portera l'analyse détaillée des impacts.

#### 3.1 Choix de l'emplacement du L.E.S.

En tenant compte de l'information recueillie lors de l'inventaire du milieu et, le cas échéant, des propositions d'emplacements reçues lors des consultations préliminaires auprès de la population, l'initiateur du projet effectue un choix, pour l'emplacement le plus pertinent à l'implantation 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.

Le choix de l'emplacement préférable doit s'appuyer sur une méthode clairement expliquée et respecter au minimum les paramètres suivants (à titre indicatif) :

- les normes de localisation en vigueur :
  - la distance par rapport aux plaines de débordement (zone d'inondation) ou territoires zonés résidentiel, commercial ou mixte (résidentiel - commercial) ;
  - la distance par rapport à un aéroport (péril aviaire) ;
  - la distance par rapport à une voie publique, mer, fleuve, rivière, ruisseau, étang, marécage, batture, lac, parc municipal, terrain de golf, piste de ski alpin, base de plein air, plage publique, réserve écologique et parc provincial ;

- la distance par rapport à toute habitation, institution d'enseignement, temple religieux, établissement de transformation de produits alimentaires, terrain de camping, restaurant ou établissement hôtelier et colonie de vacances ;
  - la distance par rapport à une source ou un puits servant à l'alimentation en eau potable, une prise d'eau de surface ou souterraine servant à l'alimentation d'un réseau d'aqueduc ou d'une source d'eau minérale ;
  - la dissimulation des opérations d'enfouissement ;
- les conditions hydrogéologiques :
- l'enfouissement doit s'effectuer sur un terrain dont les conditions hydrogéologiques assurent une perméabilité telle qu'il y a peu de risques de contaminer la nappe phréatique et les eaux souterraines ;
  - l'enfouissement peut s'effectuer sur des terrains qui ne respectent pas ces exigences, à condition que des aménagements spécifiques pour imperméabiliser le terrain soient effectués ;
- l'intégration au paysage :
- le L.E.S. doit s'intégrer au paysage et, à cette fin, l'initiateur doit tenir compte des caractéristiques physiques et visuelles du paysage, de sa capacité à intégrer ou absorber ce type d'installation et de l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts visuels.

### 3.2 Détermination des variantes de réalisation

L'étude détermine les variantes de réalisation pouvant répondre aux objectifs du projet, tout en minimisant ses impacts sur l'environnement. Ces variantes peuvent concerner certains éléments précis du projet tels que les variantes d'imperméabilisation, les possibilités de rejet à l'égout municipal, les variantes d'intégration au paysage ou les modes d'exploitation (cellules, etc.). L'étude décrit leurs caractéristiques techniques en insistant sur les éléments distinctifs susceptibles d'intervenir dans le choix de la variante et des variantes de réalisation les plus pertinentes au projet.

S'il s'agit d'un agrandissement, la superficie, la capacité et la durée de vie actuelles du L.E.S. et les superficies, les capacités et les durées de vie estimées de l'agrandissement doivent être mises en relation avec les phases futures de développement régional : augmentation de la population desservie, implantation de nouvelles usines, sensibilisation de la population à la réduction des déchets, efficacité future des programmes de réduction des déchets, planification d'un autre mode d'élimination, etc.

### 3.3 Description technique du projet

L'étude décrit l'ensemble des caractéristiques connues et prévisibles, associées à la variante ou aux variantes retenues. Cette description comprend les activités, les aménagements, les travaux et les équipements prévus, pendant les phases de préparation, de construction et d'exploitation du projet, de même que les installations et les infrastructures temporaires, permanentes et connexes.

Le tableau 4 propose une liste des principales caractéristiques pouvant être décrites. Cette liste n'est pas nécessairement exhaustive et l'initiateur est tenu d'y ajouter tout autre élément pertinent. Le choix des éléments à considérer dépend largement de la dimension et de la nature du projet, et de son contexte d'insertion dans le milieu récepteur.

#### **TABLEAU 4 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ l'étendue du territoire à desservir et l'importance de la population</li> <li>❑ la clientèle visée par le projet (M.R.C., municipalités, institutions, industries, stations d'épuration, incinérateurs, etc.)</li> <li>❑ la nature et la quantité de matières résiduelles à éliminer en fonction des différents clients</li> <li>❑ les modes de collecte et de transport des matières résiduelles (type de véhicules, fréquence, horaires, etc.)</li> <li>❑ le réaménagement ou l'implantation de nouvelles infrastructures de transport ou de signalisation routière</li> <li>❑ le plan de localisation indiquant l'emplacement et les dimensions précises du L.E.S., incluant la zone tampon</li> <li>❑ l'émissaire entre le système de traitement et le cours d'eau récepteur (si celui-ci s'avère être un fossé, donner la perméabilité du sol), à moins que le lixiviat traité ne se jette à l'égout municipal</li> <li>❑ le plan d'aménagement du terrain (échelle comprise entre 1:1 000 et 1:1 500) indiquant, entre autres : <ul style="list-style-type: none"> <li>– l'emplacement des points d'observation géologique et hydrogéologique utilisés, entre autres, les forages, les sondages et les piézomètres</li> <li>– les écrans naturels</li> <li>– les secteurs prévus pour le prélèvement des matériaux de recouvrement, le cas échéant</li> <li>– l'emplacement prévu pour les bâtiments destinés au personnel et au remisage de l'équipement</li> <li>– les zones de déboisement</li> <li>– les aires de circulation des véhicules, de stockage des matériaux de recouvrement et les aires d'entreposage des matières récupérées</li> <li>– l'emplacement des équipements de pesée, des clôtures, des barrières, des puits-témoins, de tout équipement de détection, de brûlage ou de traitement des biogaz</li> <li>– le détail des aménagements requis selon les résultats des études géologiques et hydrogéologiques</li> </ul> </li> <li>❑ le plan du système de drainage des eaux de surface comprenant les coupes types de ses diverses composantes, une description de celles-ci et la localisation du point de rejet dans l'environnement</li> <li>❑ les composantes et les caractéristiques de tous les aménagements requis (impermeabilisation, captage et traitement de lixiviat et des biogaz, recouvrement final, etc.), en fournissant des coupe types et des croquis appropriés</li> <li>❑ le plan d'aménagement final et l'affectation prévue du terrain restauré</li> </ul> |
|--|

**TABLEAU 4 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET (SUITE)**

- ❑ les équipements et ouvrages destinés à recueillir et à traiter les eaux de lixiviation, incluant l'estimation de la qualité et de la quantité de lixiviat traité en tenant compte de la variabilité dans le temps de ces caractéristiques, le mode de caractérisation et de traitement des eaux de lixiviation, le mode de disposition des déchets générés par ce traitement, la localisation du point de rejet dans l'environnement et le mode de gestion des équipements (éléments de rejet)
- ❑ les équipements et ouvrages destinés à prévenir et à contrôler la migration dans le sol ou l'émission dans l'atmosphère des gaz produits par la décomposition des déchets solides qui seront enfouis, incluant la composition de ces gaz
- ❑ le plan d'aménagement du système de captage ou de dispersion des biogaz indiquant, entre autres :
  - l'emplacement des lignes ou des puits de captage ainsi que la zone d'influence prévue de ceux-ci
  - si requis, l'emplacement des lignes de transport des biogaz
  - le calendrier d'implantation du système de captage ou de dispersion des biogaz
  - si requis, le calendrier d'implantation du système de brûlage des biogaz
  - un tableau identifiant clairement les prévisions d'installation des équipements de captage ou de dispersion des biogaz, le rendement prévu pour les systèmes de captage des biogaz et le rendement prévu des équipements de brûlage en fonction de la quantité de biogaz à brûler
- ❑ les mesures prévues en cas de bris d'équipement ou de panne
- ❑ des coupes longitudinales et transversales du terrain montrant les profils initial, actuel et final 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)
- ❑ une coupe-type du terrain illustrant la superposition des couches de déchets solides compactés et recouverts
- ❑ les modalités d'exploitation du terrain, ainsi que l'affectation de la main-d'œuvre prévue et les dispositions qui seront prises pour l'entretien et la réparation de la machinerie et pour son remplacement en cas de bris
- ❑ les mesures de contrôle de la nature, de la qualité et de la provenance des matières résiduelles reçues, ainsi que les mesures prises en cas de non-conformité d'un arrivage
- ❑ le détail, s'il y a lieu, des activités de récupération ou de compostage que l'initiateur entend effectuer au L.E.S., ainsi que toute autre infrastructure nécessaire à cette fin et le mode d'exploitation envisagé
- ❑ les modes de traitement, de gestion et de réduction des matières résiduelles particuliers tels que les boues et les sols contaminés acceptables dans un L.E.S.
- ❑ le mode d'exploitation et de gestion du L.E.S.
- ❑ la capacité et la durée de vie du L.E.S.

#### TABLEAU 4 : PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DU PROJET (SUITE)

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❑ le calendrier de réalisation du projet selon les différentes phases (dates de début et de fin et séquence généralement suivie)</li> <li>❑ les agrandissements prévus ultérieurement, s'il y a lieu</li> <li>❑ la main-d'œuvre requise et les horaires quotidiens de travail, selon les phases du projet</li> <li>❑ le détail des coûts estimés pour les travaux projetés, l'exploitation du lieu, les mesures de contrôle et de suivi envisagées, la fermeture et la postfermeture</li> </ul> |
|--|

#### 4. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET

Cette section porte sur la détermination et l'évaluation des impacts au cours des différentes phases de réalisation du projet. Elle porte de plus sur la proposition de mesures destinées à atténuer les impacts négatifs à la qualité de l'environnement ou à compenser les impacts résiduels inévitables, pour aboutir à la synthèse du projet retenu.

##### 4.1 Détermination et évaluation des impacts

L'initiateur détermine les impacts du projet, pendant les phases de préparation, de construction et d'exploitation, et en évalue l'importance à l'aide d'une méthodologie et de critères appropriés. Les impacts positifs et négatifs, directs et indirects sur l'environnement et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques et irréversibles liés à la réalisation et l'exploitation du projet doivent également être considérés.

Alors que la détermination des impacts se base sur des faits appréhendés, leur évaluation renferme un jugement de valeur. Cette évaluation peut non seulement aider à établir des seuils ou des niveaux d'acceptabilité, mais également permettre de déterminer les critères d'atténuation des impacts ou les besoins en matière de surveillance et de suivi.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend d'abord de la composante affectée, c'est-à-dire de sa valeur intrinsèque pour l'écosystème (sensibilité, unicité, rareté, réversibilité), de même que des valeurs sociales, culturelles, économiques et esthétiques attribuées à ces composantes par la population. Ainsi, plus une composante de l'écosystème est valorisée par la population, plus l'impact sur cette composante risque d'être important. Les préoccupations fondamentales de la population, notamment lorsque des éléments du projet constituent un danger pour la santé ou présentent une menace pour les sites historiques et archéologiques, influencent aussi cette évaluation.

L'évaluation de l'importance d'un impact dépend aussi de l'intensité du changement ou des perturbations subies par les composantes environnementales affectées. Ainsi, plus une perturbation est étendue, fréquente, durable ou intense, plus elle risque d'engendrer un impact important. Le cas échéant, l'impact doit être localisé à l'échelle de la zone d'étude ou de la région (exemple, si l'impact a une conséquence sur la biodiversité).

L'étude décrit la méthodologie retenue, de même que les incertitudes ou les biais s'y rattachant. Les méthodes et techniques utilisées doivent être suffisamment explicites pour permettre au lecteur de suivre facilement le raisonnement de l'initiateur pour déterminer et évaluer les impacts. À tout le moins, l'étude présente un outil de contrôle pour mettre en relation les activités du projet et la présence des ouvrages avec les composantes du milieu récepteur. Il peut s'agir de tableaux synoptiques, de listes de vérification, de matrices ou de fiches d'impact.

L'étude définit clairement les critères et les termes utilisés pour déterminer les impacts anticipés et pour les classer selon divers niveaux d'importance. Des critères tels ceux présentés au tableau 5 peuvent aider à déterminer et évaluer les impacts.

#### **TABLEAU 5 : CRITÈRES DE DÉTERMINATION ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> l'intensité ou l'ampleur (degré de perturbation du milieu influencé par le degré de sensibilité ou de vulnérabilité de la composante)</li> <li><input type="checkbox"/> l'étendue de l'impact (dimension spatiale telles la longueur, la superficie)</li> <li><input type="checkbox"/> la durée de l'impact (aspect temporel, caractère irréversible)</li> <li><input type="checkbox"/> la fréquence de l'impact (caractère intermittent)</li> <li><input type="checkbox"/> la probabilité de l'impact</li> <li><input type="checkbox"/> l'effet d'entraînement (lien entre la composante affectée et d'autres composantes)</li> <li><input type="checkbox"/> la sensibilité ou la vulnérabilité de la composante</li> <li><input type="checkbox"/> l'unicité ou la rareté de la composante</li> <li><input type="checkbox"/> la pérennité de la composante et des écosystèmes (durabilité)</li> <li><input type="checkbox"/> la valeur de la composante pour l'ensemble de la population</li> <li><input type="checkbox"/> la reconnaissance formelle de la composante par une loi, une politique, une réglementation ou une décision officielle (parc, réserve écologique zone agricole, espèces menacées ou vulnérables, habitats fauniques, habitats floristiques, sites archéologiques connus et classés, sites et arrondissements historiques, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> les risques pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population</li> </ul> |
|---|

Le tableau 6 présente une liste sommaire des impacts et des éléments auxquels l'initiateur doit porter attention dans l'étude d'impact.

**TABLEAU 6 : PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET**

- ❑ la destruction totale ou partielle d'habitats fauniques, en accordant une attention particulière aux oiseaux de proie et aux oiseaux migrateurs de même qu'aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (superficies affectées, nombre d'espèces touchées, densité de population, densité des couples nicheurs dans le cas des espèces aviennes, valeurs socio-économiques, scientifiques ou culturelles des espèces, rareté locale ou régionale de l'habitat, fonction écologique, qualité, rareté ou vulnérabilité des espèces utilisatrices)
- ❑ la destruction totale ou partielle d'habitats floristiques, en accordant une attention particulière aux boisés et aux divers peuplements existants de même qu'aux espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (superficies affectées, nombre d'espèces touchées, densité, valeurs socio-économiques, scientifiques ou culturelles des espèces, rareté locale ou régionale de l'habitat, fonction écologique, qualité, rareté ou vulnérabilité des espèces utilisatrices)
- ❑ la perturbation du milieu hydrique, dont la modification de la qualité et de la disponibilité de l'eau de surface et des sources d'approvisionnement en eau potable, s'il y a lieu
- ❑ la modification de la qualité de l'eau de surface et les impacts potentiels sur le niveau trophique ou le degré d'enrichissement, la salubrité, l'esthétique, la vie aquatique, la faune piscivore et la santé humaine (consommation de poisson et/ou d'eau). L'analyse de ces impacts doit être faite en comparant la qualité du lixiviat traité aux objectifs environnementaux de rejet. Ces derniers sont spécifiques au L.E.S. et calculés pour tous les contaminants susceptibles d'être générés par le L.E.S. Ils sont déterminés par l'initiateur selon la Méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique
- ❑ la modification du drainage et l'érosion des sols
- ❑ la modification de la qualité et de la disponibilité de l'eau souterraine, dont la contamination ou le risque de contamination possible de ces eaux par le lixiviat généré par les déchets
- ❑ la modification à la qualité de l'air (odeurs, poussières, contaminants) est relative, entre autres, aux émissions diffuses ou fugitives (non captées), aux fuites des équipements de captage et des émissions des équipements de brûlage et de traitement. Une étude visant à évaluer toutes les sources d'émissions pouvant affecter la qualité de l'air à proximité du site proposé doit être effectuée (L.E.S. existants, industries, usines de compostage, etc.). Une étude de dispersion atmosphérique des divers contaminants émis dans les biogaz et dans les gaz de combustion devra être effectuée de manière à identifier les concentrations de ces contaminants et les endroits de concentrations maximales, les concentrations aux limites de propriété du L.E.S. et aux zones habitées, en tenant compte, si nécessaire, des contaminants émis par les autres sources

## TABLEAU 6 : PRINCIPAUX IMPACTS DU PROJET (SUITE)

- ❑ la modification du climat sonore de la zone d'étude causée par l'exploitation du lieu et le transport des déchets, en fournissant une cartographie des résultats de la modélisation sous la forme de Neq,24h de façon à permettre l'identification des zones habitées exposées, ainsi qu'une présentation des pointes de bruit
- ❑ la présence de goélands et de rongeurs et les nuisances qui en découlent
- ❑ les impacts sur les activités agricoles, sur la productivité des sols et sur le tissu social agricole, les effets sur la santé des troupeaux d'élevage ainsi que les facteurs de risques pour la santé des résidants de la zone d'étude
- ❑ les effets sur la santé pour les résidants de la zone d'étude, dus à l'inhalation, l'ingestion ou le contact avec les divers contaminants potentiellement émis (particulièrement les émissions diffuses de biogaz à l'atmosphère, les biogaz non brûlés, les biogaz migrant dans le sol et les poussières totales produites au site), en considérant les concentrations actuelles (bruit de fond), ainsi que les périodes des travaux d'aménagement et d'exploitation du lieu
- ❑ les risques d'accidents (explosions, projections de débris, etc.)
- ❑ la capacité du milieu à intégrer ce type d'installations
- ❑ les modifications à la circulation et à la sécurité sur le réseau routier local
- ❑ les effets sur l'utilisation actuelle et prévue du territoire, principalement les affectations agricoles et sylvicoles et les périmètres d'urbanisation
- ❑ les répercussions sur le patrimoine culturel, y compris les effets sur les biens d'importance archéologique, de même que sur le patrimoine bâti
- ❑ les effets sur les paysages
- ❑ les impacts sur les infrastructures de services publics, communautaires et institutionnels, tels que prises d'eau, emprises existantes ou projetées, hôpitaux, parcs et autres sites naturels, équipements récréatifs, entreprises touristiques, protection publique, etc.
- ❑ les impacts sociaux du projet, soit ses effets sur la population même et sa qualité de vie
- ❑ les impacts économiques du projet (création d'emplois directs et indirects, développement de services connexes, etc.), et ses effets sur la valeur des terres et des propriétés, sur la base de taxation et sur les revenus des gouvernements locaux

### 4.2 Atténuation des impacts

L'atténuation des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. À cet égard, l'étude précise les actions, les ouvrages, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de réalisation, pour réduire l'intensité des impacts indésirables ou les risques associés au projet, de même que les actions ou les ajouts prévus pour favoriser ou maximiser les impacts positifs. L'étude présente une évaluation de l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et fournit une estimation de leurs coûts.

Une attention spéciale doit être portée aux mesures d'atténuation relativement aux risques de contamination des milieux aquatique et riverain. Les mesures d'atténuation suivantes peuvent, par exemple, être considérées :

- ❑ les modalités et les mesures de protection du sol, de l'eau de surface et de l'eau souterraine (ex. : mise en place de bassins de sédimentation, provision sur place de matières absorbantes ou de récipients étanches destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, présence constante d'un surveillant afin d'éviter tout déversement, etc.) ;
- ❑ les modalités et les mesures de protection de la flore, de la faune et de leurs habitats ;
- ❑ la restauration du couvert végétal des lieux altérés et l'ajout d'aménagements ou d'équipements améliorant les aspects paysager, visuel et esthétique des installations et des zones adjacentes ;
- ❑ l'intégration sonore des installations ;
- ❑ le choix de la période des travaux (zones sensibles, pêche, récréation, etc.) ;
- ❑ le choix des itinéraires pour le transport des matériaux de construction et des horaires pour les travaux (bruit, poussières, heure de pointe, sécurité, etc.) ;
- ❑ l'attribution de certains contrats aux entreprises locales.

#### **4.3 Choix de la variante optimale et compensation des impacts résiduels**

Lorsque l'analyse des impacts porte sur plus d'une variante, l'étude présente un bilan comparatif des variantes sélectionnées. Cette présentation vise notamment à ordonner les variantes d'après leurs impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation, tout en tenant compte des coûts estimatifs associés à chacune d'elles.

L'initiateur procède ensuite au choix de la variante de réalisation du projet. Cette variante devrait préférablement être la plus acceptable sur les plans environnemental et social, tout en correspondant le mieux à la demande et aux objectifs poursuivis, et ce, sans compromettre la faisabilité technique et économique du projet. L'étude présente le raisonnement et les critères justifiant ce choix.

Dans le cas d'impacts résiduels inévitables, l'initiateur peut proposer des mesures de compensation tant pour le milieu biotique que pour les citoyens et les communautés touchés. La perte d'habitats en milieu aquatique ou humide devrait notamment être compensée par la sécurisation d'habitats non affectés par le projet ou par la création d'autres habitats. La mise en place d'installations récréatives et la rétrocession pour usage communautaire des équipements ou espaces, qui autrement seraient inutilisés, devraient être considérées à titre de mesures compensatoires, tout comme le cheminement de certains résidus de construction tels que la végétation coupée, les matériaux de déblais ou tout autre résidu.

#### **4.4. Synthèse du projet**

L'initiateur présente une synthèse du projet en précisant les éléments importants à inclure aux plans et devis. Cette synthèse comprend les modalités de réalisation du projet et le mode d'exploitation prévu, tout en mettant en relief les principaux impacts du projet et les mesures d'atténuation et de compensation qui en découlent. Cette synthèse comprend également un rappel des éléments pertinents du projet illustrant de quelle façon sa réalisation tient compte des trois objectifs du développement durable. Ces trois objectifs sont le maintien de l'intégrité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique.

### **5. PROGRAMMES D'ASSURANCE-QUALITÉ ET DE GESTION ENVIRONNEMENTALE POSTFERMETURE**

#### **5.1 Programme d'assurance-qualité**

L'étude présente les détails du programme d'assurance et de contrôle de la qualité que l'initiateur doit instaurer afin de s'assurer :

- ❑ de la qualification et de l'expérience des intervenants pour la conception, la fabrication, l'installation et la vérification des travaux ;
- ❑ de la qualité des matériaux retenus (critères de choix, provenance, moyens de contrôle de la qualité, références sur les matériaux, mise en place et exemples d'utilisation) ;
- ❑ de la qualité des intrants (caractérisation des déchets à la source) ;
- ❑ de la qualité des méthodes d'installation et d'assemblage ;
- ❑ de la fiabilité des analyses chimiques du laboratoire ;
- ❑ du respect des plans et devis et des critères de conception ;
- ❑ de la présence d'un surveillant externe.

#### **5.2 Programme de gestion environnementale postfermeture**

L'étude décrit les activités du programme de gestion environnementale postfermeture que l'initiateur doit mettre en place. Pour chacune des activités énumérées ci-dessous, l'étude présente le détail des coûts annuels estimés. Les coûts des activités du programme de gestion postfermeture doivent être estimés en dollars d'aujourd'hui comme si tous les travaux étaient réalisés par un tiers.

#### **Le contrôle et la surveillance des eaux de surface, des eaux souterraines et des biogaz**

L'initiateur doit indiquer le nombre de points d'échantillonnage, la fréquence des prélèvements et les paramètres à analyser. L'estimation des coûts annuels doit comprendre le prélèvement des échantillons, les analyses dans les laboratoires accrédités par le ministère de l'Environnement et la production d'un rapport annuel.

## **L'inspection générale des lieux**

L'initiateur doit décrire le programme annuel destiné à vérifier les éléments suivants :

- ❑ la stabilité des pentes ;
- ❑ l'état du couvert végétal et des fossés de drainage des eaux de surface ;
- ❑ l'intégrité des différents actifs utiles tels que les systèmes d'imperméabilisation, les systèmes de captage, de collecte et de traitement des eaux de lixiviation et du biogaz et leurs composantes et les piézomètres ;
- ❑ la présence de résurgences ;
- ❑ la présence de diverses nuisances (odeurs, poussières, vermine).

L'estimation des coûts annuels doit porter sur les coûts de réalisation d'un tel programme par des techniciens qualifiés et présenter les hypothèses de calcul considérant la fréquence et la durée des inspections et les coûts unitaires utilisés. Cette estimation ne doit pas comprendre les coûts d'entretien et de réparation qui pourraient s'avérer nécessaires suite à l'inspection.

## **L'entretien du recouvrement final et du couvert végétal**

L'initiateur doit décrire les activités du programme annuel destiné à l'entretien et à la réparation du recouvrement final et du couvert végétal. L'estimation des coûts doit comprendre les coûts annuels d'entretien, ainsi que les coûts annuels de réparation anticipés, et présenter les hypothèses de calcul dont la proportion de l'aire d'exploitation à végétaliser et les coûts unitaires impliqués.

## **L'entretien et la réparation des actifs utiles**

L'initiateur doit décrire l'ensemble des actifs utiles tels les systèmes d'imperméabilisation, les systèmes de captage, de collecte et de traitement des eaux de lixiviation et du biogaz et leurs composantes, les piézomètres, les affiches, les barrières, les routes d'accès et les raccordements aux services publics. Il doit aussi estimer les coûts annuels d'entretien et de réparation de ces actifs. Toutes les hypothèses de calcul utilisées, comme la valeur à neuf des actifs utiles et le taux d'amortissement appliqué, doivent être présentées.

## **L'opération des systèmes de captage, de collecte et de traitement des eaux de lixiviation et du biogaz**

L'initiateur doit estimer les coûts associés à l'opération des différents systèmes de captage, de collecte et de traitement. Si le traitement s'effectue hors-site, 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. Les hypothèses de calcul utilisées, comme les quantités de contaminants générés et les coûts unitaires de traitement, doivent également être présentées.

## Gestion de suivi postfermeture

L'initiateur doit estimer les coûts annuels associés à l'administration du programme de gestion postfermeture.

### Détermination du montant à accumuler

L'initiateur devra déterminer la valeur du montant à amasser afin de constituer le fonds de gestion postfermeture. Celle-ci doit correspondre à la valeur actuelle (VA) des coûts annuels estimés pour la période de gestion environnementale postfermeture de 30 ans (en dollars constants) à un taux de rendement de 3 %.

Pour actualiser les coûts annuels, nous recommandons de prendre un taux annuel de 3 %. Nous assimilons ce taux d'actualisation de 3 % au taux de rendement réel net historique (rendement brut moins le taux d'inflation moins les frais de gestion du fonds) des obligations négociables de plus de 10 ans du gouvernement du Canada. Bien que nous supposons le taux annuel fixe à 3 %, le Ministère peut décider de le modifier si les conditions économiques changent de façon importante.

À partir du coût annuel (CA) estimé par l'initiateur pour assurer la réalisation des activités de gestion postfermeture pendant 30 ans, on détermine la valeur actuelle (i.e. à la fin de la période d'exploitation du lieu) du montant à accumuler, notée VA<sub>30</sub> de la façon suivante :

$$VA_{30} = CA \times \frac{1 - (1 + 0,03)^{-30}}{0,03} \quad \text{OU} \quad VA_{30} = CA \times \frac{(1 + 0,03)^{30} - 1}{0,03 \times (1 + 0,03)^{30}}$$

### Détermination de la contribution unitaire (par mètre cube ou par tonne)

L'initiateur devra également estimer le montant de la contribution qui doit être versée au patrimoine fiduciaire pour chaque mètre cube de matières résiduelles (après compactage) enfouies dans le lieu d'enfouissement sanitaire. La contribution unitaire par mètre cube doit être calculée sur la base de versements trimestriels égaux (en fin de période). Elle s'obtient en divisant le versement trimestriel anticipé par le volume comblé anticipé pendant cette période.

Définition des variables :

U = la capacité totale initiale du lieu d'élimination;

Upér.= l'utilisation périodique, c'est-à-dire la quantité à enfouir prévue par période de temps (le trimestre ou l'année);

n = la durée de vie utile initiale du lieu

$i =$  le taux de rendement réel net annuel prévu au moins jusqu'au moment de la première réévaluation (c'est-à-dire le taux nominal diminué de l'inflation et des frais de gestion);

$c =$  le nombre de versements effectués au fonds en fiducie par année; ce nombre doit obligatoirement être égal à la fréquence de calcul et de versements des revenus d'intérêts du fiduciaire dans le fonds.

$C_{\text{pér.}} =$  la contribution périodique par l'exploitant au fonds (trimestrielle ou annuelle);

$C_u =$  contribution unitaire, c'est-à-dire la contribution par mètre cube ou par tonne.

Comme il y «  $n$  » années et qu'il y «  $c$  » versements et capitalisations (ou calculs d'intérêt), les contributions périodiques ( $C_{\text{pér.}}$ ) vont s'accumuler au taux «  $i/c$  » pendant «  $nc$  » périodes pour égaliser le montant que l'on veut accumuler, soit :

$$VA_{30} = C_{\text{pér.}} \times \frac{(1 + i/c)^{nc} - 1}{i/c} \quad \text{OU}$$

$$C_{\text{pér.}} = VA_{30} \times \frac{i/c}{(1 + i/c)^{nc} - 1}$$

Une fois cette contribution périodique obtenue, on la divise par l'utilisation périodique prévue par unité de temps (période) pour obtenir la contribution unitaire (par mètre cube ou par tonne).

## 6. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

La surveillance environnementale, réalisée par l'initiateur de projet, a pour but de s'assurer du respect :

- des mesures proposées dans l'étude d'impact, incluant les mesures d'atténuation ou de compensation ;
- des conditions fixées dans le décret gouvernemental ;
- des engagements de l'initiateur prévus aux autorisations ministérielles ;
- des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

La surveillance environnementale concerne aussi bien la phase de construction que les phases d'exploitation, de fermeture ou de démantèlement du projet. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

L'initiateur de projet doit proposer un programme de surveillance environnementale lors de l'étude d'impact. Ce programme décrit les moyens et les mécanismes mis en place pour s'assurer du respect des exigences légales et environnementales. Il permet de vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation, l'exploitation, la fermeture ou le démantèlement du projet.

Le programme de surveillance environnementale doit notamment contenir :

- ❑ la liste des éléments nécessitant une surveillance environnementale ;
- ❑ l'ensemble des mesures et des moyens envisagés pour protéger l'environnement ;
- ❑ les caractéristiques du programme de surveillance, lorsque celles-ci sont prévisibles (ex : localisation des interventions, protocoles prévus, liste des paramètres mesurés, méthodes d'analyse utilisées, échéancier de réalisation, ressources humaines et financières affectées au programme) ;
- ❑ un mécanisme d'intervention en cas d'observation du non-respect des exigences légales et environnementales ou des engagements de l'initiateur ;
- ❑ les engagements de l'initiateur quant au dépôt des rapports de surveillance (nombre, fréquence, contenu).

## **7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL**

Le suivi environnemental, effectué par l'initiateur de projet, a pour but de vérifier par l'expérience sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'étude d'impact et pour lesquelles subsiste une incertitude.

Les connaissances acquises lors des programmes de suivi environnemental antérieurs peuvent être utilisées non seulement pour améliorer les prévisions et les évaluations relatives aux impacts des nouveaux projets de même nature, mais aussi pour mettre au point des mesures d'atténuation et éventuellement réviser les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement.

L'initiateur doit proposer dans l'étude d'impact un programme préliminaire de suivi environnemental. Ce programme préliminaire sera complété, le cas échéant, à la suite de l'autorisation du projet. Ce programme doit notamment contenir les éléments suivants :

- ❑ les raisons d'être du suivi, incluant une liste des éléments nécessitant un suivi environnemental ;

- ❑ les objectifs du programme de suivi et les composantes visées par le programme (ex : valider l'évaluation des impacts, apprécier l'efficacité des mesures d'atténuation pour les composantes eau, air, sol, etc.) ;
- ❑ le nombre d'études de suivi prévues ainsi que leurs caractéristiques principales (protocoles et méthodes scientifiques envisagés, liste des paramètres à mesurer, échéancier de réalisation projeté) ;
- ❑ les modalités concernant la production des rapports de suivi (nombre, fréquence, format) ;
- ❑ le mécanisme d'intervention mis en œuvre en cas d'observation de dégradation imprévue de l'environnement ;
- ❑ les engagements de l'initiateur de projet quant à la diffusion des résultats du suivi environnemental auprès de la population concernée.

Un guide pour la planification et la mise en œuvre du programme de suivi environnemental est disponible à la Direction des évaluations environnementales.



## **PARTIE II – PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

---

Cette deuxième partie de la directive concerne les modalités de présentation de l'étude d'impact. À cet égard, l'étude doit respecter les exigences de la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RÉEIE).

### **1. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE MÉTHODOLOGIQUE**

L'étude d'impact doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts. Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles appropriées. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et expliqués en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions du milieu, on doit retrouver les éléments permettant d'en évaluer la qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en référence. Le nom, la profession et la fonction des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude doivent également être indiqués. Cependant, outre les collaborateurs à l'étude, l'initiateur du projet est tenu de respecter les exigences de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels et de la Loi sur la protection des renseignements personnels dans le secteur privé et doit éviter d'inclure de tels renseignements dans l'étude d'impact.

Autant que possible, l'information doit être synthétisée et présentée sous forme de tableau et les données (tant quantitatives que qualitatives) soumises dans l'étude d'impact doivent être analysées à la lumière de la documentation appropriée.

Toute information facilitant la compréhension ou l'interprétation des données, telles les méthodologies d'inventaire, devrait être fournie dans une section distincte de manière à ne pas alourdir le texte.

### **2. CONFIDENTIALITÉ DE CERTAINS RENSEIGNEMENTS ET DONNÉES**

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, à la phase de participation du public, le ministère de l'Environnement transmet l'étude d'impact, et tous les documents présentés par l'initiateur à l'appui de sa demande de certificat d'autorisation, au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (article 12 du RÉEIE).

Par ailleurs, l'article 31.8 de la Loi sur la qualité de l'environnement stipule que : « Le ministre peut soustraire à une consultation publique des renseignements ou données concernant des procédés industriels et prolonger, dans le cas d'un projet particulier, la période minimale de temps prévu par règlement du gouvernement pendant lequel on peut demander au ministre la tenue d'une audience ».

En conséquence, lorsque l'initiateur d'un projet transmet au Ministère des renseignements ou des données concernant des procédés industriels et qu'il juge que ceux-ci sont de nature confidentielle, il doit soumettre une demande au ministre afin de les soustraire à la consultation publique. Une telle demande doit être appuyée des deux démonstrations suivantes :

- démontrer qu'il s'agit de renseignements ou données concernant un procédé industriel ;
- démontrer en quoi ces renseignements sont confidentiels et quel préjudice il subirait s'ils étaient divulgués.

Il est recommandé à l'initiateur de placer ces renseignements et données dans un document séparé de l'étude d'impact et clairement identifié comme étant jugé de nature confidentielle.

Avant l'étape de la consultation publique du dossier, le ministre indiquera à l'initiateur du projet s'il se prévaut ou non des pouvoirs que lui confère à ce sujet l'article 31.8 de la Loi pour soustraire ces renseignements ou données à la consultation publique.

### **3. EXIGENCES RELATIVES À LA PRODUCTION DU RAPPORT**

Lors du dépôt de l'étude d'impact au ministre, l'initiateur doit fournir 30 copies du dossier complet (article 5 du RÉEIE), ainsi que deux copies de l'étude sur support informatique en format RTF (Rich Text Format). Les addenda produits à la suite des questions et commentaires du Ministère doivent également être fournis en 30 copies et sur support informatique.

Puisque l'étude d'impact doit être mise à la disposition du public pour information, l'initiateur doit aussi fournir un résumé vulgarisé des éléments essentiels et des conclusions de cette étude (article 4 du RÉEIE), ainsi que tout autre document nécessaire pour compléter le dossier. Ce résumé inclut un plan général du projet et un schéma illustrant les impacts, les mesures d'atténuation et les impacts résiduels. Le résumé doit être fourni en 30 copies ainsi que deux copies sur support informatique en format RTF (Rich Text Format) avant que l'étude d'impact ne soit rendue publique par le ministre de l'Environnement. Il tient compte également des modifications apportées à l'étude à la suite des questions et commentaires du Ministère sur la recevabilité de l'étude d'impact.

Puisque la copie électronique de l'étude d'impact et celle du résumé pourront être rendues disponibles au public sur le site Internet du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, l'initiateur doit également fournir une lettre attestant la concordance entre la copie papier et la copie sur support informatique de l'étude d'impact et du résumé. Il n'est toutefois pas requis que la copie sur support informatique comprenne les documents cartographiques ou certains autres documents difficilement transposables.

Pour faciliter l'identification des documents soumis et leur codification dans les banques informatisées, la page titre de l'étude d'impact doit contenir les renseignements suivants :

- le nom du projet avec le lieu de réalisation ;

- ❑ le titre du dossier incluant les termes « Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement » ;
- ❑ le sous-titre du document (par exemple : résumé, rapport principal, annexe, addenda) ;
- ❑ le nom de l'initiateur ;
- ❑ le nom du consultant, s'il y a lieu ;
- ❑ la date.

#### **4. AUTRES EXIGENCES DU MINISTÈRE**

Lors de la demande de certificat d'autorisation selon l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) à la suite de l'autorisation du gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi, l'initiateur doit également fournir l'attestation de conformité à la réglementation obtenue auprès des municipalités locales concernées selon l'article 8 du Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.1). Il doit porter une attention particulière à la localisation de son projet en fonction des zones inondables et de la réglementation afférente.