



Initiative pour un investissement écoagricole dans les biocarburants

Lignes directrices d'évaluation environnementale
pour les examens préalables de
projets de production d'éthanol
dans le cadre de la
Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

*Document produit par Agriculture et Agroalimentaire Canada
Avril 2007*

Avril 2007

RENONCIATION

Le présent document vise à aider les promoteurs lors à la préparation d'un rapport d'évaluation environnementale en vue de l'analyse de projets de production d'éthanol dans le cadre du programme d'Initiative pour un investissement écoagricole dans les biocarburants. Ces directives ne sont diffusées qu'à titre informatif. Les promoteurs sont invités à consulter la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, les modifications qui ont pu lui être apportées ainsi que tout règlement connexe, pour obtenir le texte intégral.

Les promoteurs devraient également noter que des exigences provinciales en matière d'environnement peuvent exister à l'égard des projets de production d'éthanol. Les promoteurs sont encouragés à s'enquérir directement auprès des organismes provinciaux concernés. Il est possible que le rapport d'évaluation environnementale dont traitent les présentes lignes directrices puisse aussi servir à répondre à certaines exigences provinciales dans ce domaine.

Notez que le masculin est utilisé dans ce document dans le seul but d'alléger le texte et qu'aucune forme de discrimination n'est visée.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	6
I. Contexte	
II. Exigences de la LCÉE	
III. Étapes suivantes (collaboration fédérale-provinciale en matière d'évaluation environnementale)	
IV. Présentation du rapport	
SECTION 1 – RÉSUMÉ DU PROJET.....	9
1.1. Promoteur du projet	
1.2. Titre du projet	
1.3. Lieu du projet	
1.4. Résumé du projet	
1.5. Calendrier de construction	
1.6. Participation d'AAC au projet	
1.7. Autres autorités fédérales	
1.8. Ministères et organismes provinciaux ou territoriaux	
1.9. Auteur du rapport d'évaluation environnementale	
SECTION 2 – DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PROJET.....	11
2.1. Présentation du promoteur	
2.2. Contexte du projet	
2.3. But du projet	
2.4. Lieu du projet	
2.5. Description détaillée des activités du projet	
2.5.1. Phase de la construction	
2.5.1.1. Défrichage et préparation des lieux	
2.5.1.2. Aménagement ou modification de routes ou de voies ferrées	
2.5.1.3. Installations temporaires d'entreposage	
2.5.1.4. Aménagement des fondations	
2.5.1.5. Construction et mise en place des installations	
2.5.1.6. Systèmes de gestion des déchets	
2.5.1.7. Branchements aux services publics	
2.5.2. Phase de l'exploitation	
2.5.2.1. Réception, nettoyage et entreposage du grain	
2.5.2.2. Mouture	
2.5.2.3. Production de vapeur	
2.5.2.4. Production de pâte	
2.5.2.5. Refroidissement de la pâte	
2.5.2.6. Fermentation	
2.5.2.7. Distillation et déshydratation	



- 2.5.2.8. Traitement et entreposage de l'éthanol
- 2.5.2.9. Déchargement et transport de l'éthanol
- 2.5.2.10. Production, entreposage, utilisation et transport de drêches sèches de distillerie avec solubles
- 2.5.2.11. Entreposage d'adjuvants et d'agents chimiques utilisés en production
- 2.5.2.12. Entreposage des eaux usées et entretien
- 2.5.2.13. Activités d'entretien

2.5.3. Phase de la désaffectation

- 2.5.3.1. Démantèlement des bâtiments et des infrastructures et évacuation des déchets
- 2.5.3.2. Remise en état des lieux

2.5.4. Phases futures du projet

SECTION 3 – PORTÉE DU PROJET ET DE L'ÉVALUATION.....13

SECTION 4 – CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES.....14

4.1. Milieu géophysique

- 4.1.1. Physiographie et topographie
- 4.1.2. Qualité du sol
- 4.1.3. Géologie
- 4.1.4. Sismicité
- 4.1.5. Nappe phréatique et hydrogéologie

4.2. Milieu aquatique

- 4.2.1. Habitats aquatiques
- 4.2.2. Faune aquatique
- 4.2.3. Végétation aquatique
- 4.2.4. Hydrologie de surface
- 4.2.5. Qualité des eaux de surface

4.3. Milieu terrestre

- 4.3.1. Flore
- 4.3.2. Faune
- 4.3.3. Espèces menacées

4.4. Milieu atmosphérique

- 4.4.1. Climat
- 4.4.2. Qualité de l'air

4.5. Conditions socioéconomiques

- 4.5.1. Population
- 4.5.2. Utilisation des terrains
- 4.5.3. Ressources culturelles
- 4.5.4. Niveau actuel de bruit
- 4.5.5. Zones récréatives
- 4.5.6. Terres et ressources utilisées à des fins traditionnelles par les Autochtones
- 4.5.7. Questions de sécurité
- 4.5.8. Paysage visuel (esthétique)



SECTION 5 – ÉVALUATION DE L’INCIDENCE DU PROJET SUR L’ENVIRONNEMENT, DES MESURES D’ATTÉNUATION ET DES EFFETS RÉSIDUELS.....	19
5.1. Évaluation de l’incidence du projet, des mesures d’atténuation et des effets résiduels	
A. Description de l’incidence du projet pour chaque composante environnementale	
B. Description des mesures d’atténuation	
C. Détermination des effets résiduels	
5.2. Incidence des accidents et des défaillances	
5.3. Incidence de l’environnement sur le projet	
5.3.1. Variations climatiques	
5.3.2. Imprévus et accidents	
5.4. Effets cumulatifs	
SECTION 6 – PROGRAMMES DE SUIVI ET DE SURVEILLANCE.....	27
SECTION 7 – CONSULTATION PUBLIQUE.....	28
SECTION 8 – CONSULTATION AVEC LES PREMIÈRES NATIONS.....	29
SECTION 9 – CONCLUSION.....	29
SECTION 10 – LISTE DES DOCUMENTS À L’APPUI.....	30
SECTION 11 – SIGNATURE.....	30
SECTION 12 – ANNEXES.....	30
Annexe A.....	31
Glossaire	
Sigles et abréviations employés dans les lignes directrices	
Définitions de la LCEE et terminologie des lignes directrices	
Documents de référence	
Annexe B	35
Exemples d’effet environnementaux et tableaux.	
Annexe C.....	59
Diagramme des émissions atmosphériques	
Tableau des catégories de polluants atmosphériques	

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Niveau d'incidence après les mesures d'atténuation	21
Tableau 2	Résumé des effets cumulatifs de la production d'éthanol	26
Tableau 3	Effets possibles et mesures d'atténuation pour la protection de la nappe phréatique dans la production d'éthanol	40
Tableau 4	Effets possibles et mesures d'atténuation pour les sols dans la production d'éthanol	42
Tableau 5	Effets possibles et mesures d'atténuation pour la végétation indigène dans la production d'éthanol	43
Tableau 6	Effets possibles et mesures d'atténuation pour la qualité des eaux de surface et de l'habitat aquatique dans la production d'éthanol	44
Tableau 7	Effets possibles et mesures d'atténuation pour la faune et de l'habitat dans la production d'éthanol	47
Tableau 8	Effets possibles et mesures d'atténuation pour la qualité de l'air dans la production d'éthanol	49
Tableau 9	Effets possibles sur les conditions socioéconomiques et mesures d'atténuation dans la production d'éthanol	51
Tableau 10	Effets possibles et mesures d'atténuation pour l'utilisation du sol dans la production d'éthanol	53
Tableau 11	Effets possibles et mesures d'atténuation pour les lieux d'intérêt culturel, patrimonial ou archéologique dans la production d'éthanol	54
Tableau 12	Effets possibles et mesures d'atténuation pour les zones récréatives dans la production d'éthanol	55
Tableau 13	Effets possibles et mesures d'atténuation pour les ressources utilisées à des fins traditionnelles par les Premières nations dans la production d'éthanol	56
Tableau 14	Effets possibles et mesures d'atténuation pour la sécurité dans la production d'éthanol	57
Tableau 15	Effets possibles et mesures d'atténuation pour le paysage visuel dans la production d'éthanol	58
Tableau 16	Préoccupations relatives à l'environnement et la santé Catégories de polluants	60

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Diagramme des émissions atmosphériques pour la production d'éthanol	59
----------	---	----

I. Contexte

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE) est le fondement juridique du processus fédéral d'évaluation environnementale (ÉE). Elle expose les responsabilités, les exigences et les procédures à suivre en matière d'évaluation environnementale et établit une méthode d'évaluation des effets environnementaux éventuels des projets pour lesquels le gouvernement du Canada a une responsabilité décisionnelle. L'évaluation environnementale doit être effectuée le plus tôt possible au stade de conception et planification du projet, et ce, afin d'incorporer les mesures d'atténuation appropriées lors de la conception du projet. Tous les promoteurs devraient obtenir copie de cette loi, ainsi que tout règlement connexe, auprès de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale à l'adresse www.ceaa-acee.gc.ca.

La participation du public relève des principes directeurs de la LCÉE. Afin de promouvoir cette participation, la LCÉE prévoit que, pour chaque projet pour lequel une ÉE est requise, les autorités fédérales doivent établir et mettre à la disposition du public un registre dans lequel sont consignés les renseignements sur l'évaluation environnementale du projet. Toutefois, les renseignements personnels communiqués dans le cadre du processus d'ÉE peuvent être protégés en vertu des lois sur *l'Accès à l'information et la protection des renseignements personnels (AIPRP)*. Pour ce faire, les promoteurs doivent présenter tout renseignement confidentiel sous pli distinct portant clairement la mention « confidentiel ». Les renseignements ainsi protégés ne seront pas communiqués au public et, en conséquence, ne seront pas inscrits au registre public.

En vertu de la LCÉE, le processus fédéral d'évaluation environnementale s'applique aux incitatifs financiers que prévoit le programme d'Initiative pour un investissement écoagricole dans les biocarburants (IIEB). En tant qu'autorité responsable, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) a le devoir de s'assurer qu'une ÉE est complétée pour les projets financés grâce à cette initiative et ce conformément à la LCÉE. AAC doit également prendre en considération les résultats de l'ÉE avant de prendre la décision d'accorder un soutien financier pour la réalisation d'un projet. Conformément au Règlement sur la coordination fédérale, les renseignements fournis par le promoteur d'un projet seront transmis à d'autres ministères fédéraux afin de déterminer si ces ministères ont également une responsabilité décisionnelle ou s'ils peuvent agir à titre d'experts conseils pour le projet.

Ces lignes directrices ont été élaborées dans le but d'aider les promoteurs lors de la rédaction d'un rapport d'ÉE, lequel servira à l'évaluation préalable des projets d'usine d'éthanol relevant du programme d'Initiative pour un investissement écoagricole dans les biocarburants. Les promoteurs sont priés d'élaborer leur rapport selon le modèle de présentation décrit dans ce document afin de diminuer les délais, notamment pendant le processus de coordination fédérale. Il est également recommandé d'obtenir l'aide de conseiller(s) pour la préparation du rapport.

Le rapport d'ÉE doit être signé par le promoteur et dix copies papiers ainsi qu'une copie sur cd-rom du rapport et de toutes les annexes doivent être soumises à l'adresse suivante :



Avril 2007

Initiative pour un investissement écoagricole dans les biocarburants (IIEB)
Composante d'évaluation environnementale
Division des services environnementaux
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Étage 8 Tour BMO
a/s 408 -1800 Rue Hamilton
Regina, Saskatchewan
S4P 4L2

Les noms des spécialistes en environnement d'AAC responsables de l'évaluation environnementale dans le cadre de ce programme peuvent être obtenus en contactant iieb@agr.gc.ca.

Les promoteurs doivent noter que, si un projet comprend une activité comprise dans le Règlement sur la liste d'étude approfondie (consulter le site Internet de la LCÉE), une étude approfondie sera nécessaire. Dans ce cas, les présentes lignes directrices ne s'appliquent pas. Les promoteurs devraient consulter AAC le plus tôt possible pour déterminer le niveau d'évaluation requis pour un projet précis.

L'annexe A dresse la liste des sigles employés et définit les termes des lignes directrices.

II. Exigences de la LCÉE

PORTÉE DU PROJET

Bien que le promoteur décide du type, de la taille et de la capacité de production du projet, AAC (en collaboration avec les autres ministères fédéraux ayant une responsabilité sous la LCÉE) a la responsabilité de délimiter la portée du projet, de ses composantes ainsi que des travaux et activités associés au projet. Néanmoins, la portée d'un projet est généralement fondée sur la description qu'en fait le promoteur. De ce fait, la portée du projet devrait généralement inclure, sans y être limitée, les activités suivantes :

- la construction (activités préalables, préparation des lieux, excavation, mise en place des installations), branchements aux services publics, raccordements aux transports (ferroviaire et routier), assainissement des lieux (si nécessaire) et démobilitation des ouvrages de construction;
- l'exploitation et entretien des installations, ce qui comprend la gestion des déchets et des effluents;
- la désaffectation des installations et remise en état des lieux.

Les aspects du projet énumérés ci-dessus devraient faire l'objet d'une évaluation dans le rapport d'ÉE (section 3). Si AAC juge que le projet est d'une portée supérieure à la normale, un complément d'information sera demandé au promoteur.

PORTÉE DE L'ÉVALUATION

La portée de l'évaluation inclus l'identification des composantes environnementales pouvant potentiellement être affectées par le projet et l'évaluation des effets et des risques associés au projet.



Dans le cas des projets d'usines d'éthanol, l'évaluation porte généralement sur l'incidence du projet sur le milieu biophysique (atmosphère, sol, qualité et quantité des eaux superficielles et souterraines, végétation terrestre et faune incluant les mammifères, les poissons et les oiseaux, etc.) et sur les conditions socioéconomiques (ressources culturelles et patrimoniales, bruits, odeurs, sécurité lors de la construction et/ou de l'exploitation, sans oublier tous les effets positifs). Les composantes environnementales et les informations requises sont présentées plus en détails à la section 4.

FACTEURS À EXAMINER

Suivant l'article 16(1) de la LCÉE, tout examen préalable doit prendre en considération les éléments suivants :

- les effets environnementaux du projet, y compris les effets causés par des accidents et défaillances et les effets du projet combinés aux autres ouvrages, activités ou projets passés, actuels ou éminents (effets cumulatifs);
- l'importance des effets énumérés au paragraphe précédent;
- les observations du public reçues conformément à la LCÉE et aux règlements d'application;
- les mesures d'atténuation réalisables sur les plans technique et économique;
- tout autre élément utile à l'examen préalable, notamment la nécessité du projet et ses solutions de rechange - dont l'autorité responsable peut exiger la prise en compte.

Bref, pour chaque composante environnementale, le rapport d'évaluation environnementale doit s'attarder aux éléments énumérés ci-dessus pour chacune des activités suivantes :

- la construction;
- l'exploitation;
- la modification;
- la désaffectation ou fermeture.

Le rapport doit également comprendre:

- les effets cumulatifs pour chacune des activités;
- les accidents et défaillances possibles.

III. Étapes suivantes

Selon les renseignements fournis par le promoteur dans le rapport d'ÉE et les observations formulées par le public et les autres autorités gouvernementales, AAC déterminera si le rapport proposé répond aux exigences d'évaluation environnementale dans le cadre de la LCÉE. Par la suite, AAC se référera à ce rapport ainsi qu'aux observations des autres autorités fédérales afin de produire un rapport d'examen préalable résumant, si nécessaire, les mesures que devra prendre le promoteur pour atténuer les effets négatifs des activités proposées sur l'environnement. Ce rapport sera remis au promoteur. Les Canadiens pourront également consulter le rapport sur demande par l'intermédiaire du registre public.



IV. Présentation du rapport

Les promoteurs sont priés de s'en tenir à la disposition décrite dans ce guide lors de l'élaboration du rapport d'ÉE.

Page Couverture

La page couverture du document doit comprendre les renseignements suivants :

- le nom du projet et, si possible, le numéro d'inscription au programme;
- le lieu du projet (ville la plus proche et province ou territoire);
- la taille du projet (en millions de litres par année);
- le nom du promoteur;
- le nom du consultant qui a produit le rapport (si autre que le promoteur);
- la date du rapport.

Section 1 – Résumé du projet

Cette section résume le projet. Les détails du projet doivent être présentés à la section 2.

1.1. PROMOTEUR DU PROJET

- Nom (responsable du projet) :
- Compagnie :
- Adresse :
- Numéros de téléphone et de télécopieur :
- Adresse électronique :

1.2. TITRE DU PROJET

- Nom du projet :

1.3. LIEU DU PROJET

- Situation géographique (inclure une carte):
 - Justification du choix du site :
-
- Lieu précis des installation de production d'éthanol (latitude et longitude et/ou description d'enregistrement foncier) :

1.4. RÉSUMÉ DU PROJET

Brève description comportant les renseignements suivants :

- Description sommaire du site du projet (inclure un plan schématique de installations);
- Description de l'utilisation actuelle du terrain :
- Description des installations pour la production d'éthanol :
- La quantité d'éthanol produite (millions de litres) :
- Le nombre de tonnes de drêches sèches de distillerie avec solubles produites:

Brève description du processus d'évacuation des déchets et de la gestion et/ou traitement des sous-produits :



1.5. CALENDRIER DE CONSTRUCTION

- Études techniques préalables :
- Date du début de la construction :
- Date du début de l'exploitation :

1.6. PARTICIPATION D'AAC AU PROJET

- Le financement total qui a été ou sera sollicité dans le cadre du programme IIEB :

1.7. AUTRES AUTORITES FÉDÉRALES

Des autorités fédérales autres qu'AAC peuvent assumer des responsabilités financières, foncières ou réglementaires à l'égard du projet. Le promoteur doit présenter, s'il les connaît, la nature et la situation de tous les mécanismes fédéraux de financement, d'émission de permis et d'approbation de projet. Ainsi, selon le type de projet, l'emplacement et/ou les caractéristiques environnementales du site, les lois suivantes peuvent entrer en vigueur :

- Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) et Inventaire national des rejets de polluants (INRP)
- Loi sur les espèces en péril (LEP)
- Loi sur les pêches
- Loi sur la protection des eaux navigables
- Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs
- Loi sur les espèces sauvages du Canada

1.8. MINISTÈRES ET ORGANISMES PROVINCIAUX ET TERRITORIAUX

Les usines d'éthanol et/ou leurs ouvrages auxiliaires peuvent également nécessiter une évaluation environnementale au niveau provincial et/ou territorial dans certains secteurs de compétence. Le promoteur devrait indiquer si le rapport d'ÉE a déjà été expédié à des ministères provinciaux et/ou territoriaux et préciser où en est l'examen (révision du rapport d'ÉE terminée ou en cours). Si la révision du rapport d'ÉE est jugée non nécessaire par les autorités provinciales et/ou territoriales, indiquer le stade du processus d'autorisation environnementale (entrepris ou terminé). Le nom des personnes-ressources responsables de la révision au niveau provinciale et/ou territorial doit également être inclus. Si cela n'a pas déjà été fait, AAC peut demander au promoteur de faire parvenir une copie du rapport à la province et/ou au territoire. Au besoin, AAC peut déférer le projet aux autorités provinciales et/ou territoriales compétentes. Dans ce cas, AAC peut choisir de procéder à l'évaluation du projet de façon conjointe selon ce que prévoient les *Ententes de collaboration fédérales-provinciales en matière d'évaluation environnementale*. (À noter que les autorités provinciales auront sans doute besoin d'exemplaires supplémentaires du rapport ÉE.)

1.9. AUTEUR DU RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Étude rédigée par (si la personne diffère de celle qui est mentionnée à la section 1.1) :

- Nom (responsable du rapport) :
- Compagnie :
- Adresse :
- Numéros de téléphone et de télécopieur :
- Adresse électronique :



Section 2 – Description détaillée du projet

Une description précise et détaillée du projet facilitera l'évaluation du rapport d'ÉE par les autorités responsables. Tous les éléments et activités du projet doivent être mentionnés et décrits (le comment, quand, où et pourquoi du projet). Une telle description détaillée permet une bonne compréhension du projet et de ses interactions avec l'environnement par AAC et diminue la probabilité que des informations supplémentaires soient requises lors du processus de coordination fédérale. Le promoteur doit inclure une description détaillée de tous les renseignements relatifs au projet. Une telle description détaillée peut sembler fastidieuse et superflue pour le promoteur familier avec le projet, mais peut être essentielle à la compréhension du grand public désireux d'examiner le rapport d'ÉE et participer au processus d'évaluation environnementale.

2.1. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR

- Donner les renseignements d'usage sur le promoteur et ses partenaires :

2.2. CONTEXTE DU PROJET

- Faire l'historique du projet :
- Décrire le contexte politique et économique régional et national du projet :

2.3. BUT DU PROJET

- Justifier le projet :
- En décrire les objectifs et les avantages pour la société.

2.4. LIEU DU PROJET

- Indiquer le lieu du projet, ses coordonnées de longitude et de latitude ainsi que le lieu précis de tous les éléments et activités du projet. Fournir des cartes décrivant l'emplacement des divers éléments et des activités reliés au projet.
- Fournir une carte illustrant les aspects géographiques locaux et les composantes environnementales sur lesquels le projet pourrait avoir une incidence :
- Indiquer la proximité de lieux classés d'intérêt environnemental ou culturel, tels que les parcs nationaux, les sites patrimoniaux, les lieux historiques et toutes autres aires protégées ou milieux naturels fragiles :
- Indiquer la proximité des réserves autochtones et des lieux actuellement utilisés à des fins traditionnelles :
- Fournir des plans d'emplacement, des croquis et des photos des lieux. Préciser les caractéristiques physiques des lieux et les activités anticipées sur les cartes et croquis (lorsqu'il s'avère nécessaire) :

Notez que les effets environnementaux du projet peuvent être grandement réduits par un choix judicieux de l'emplacement des installations. Les facteurs à considérer lors du choix d'un emplacement sont :

- La proximité des usines de traitement des eaux;
- La proximité des entreprises agricoles pouvant utiliser les drêches sèches de distillerie avec solubles pour l'alimentation du bétail;
- L'approvisionnement en eau, c'est-à-dire, la proximité d'une source d'eau de quantité suffisante pour subvenir aux besoins en eau de l'usine sans affecter les autres utilisateurs;



- La proximité de la matière première et des utilisateurs de biocarburants afin de réduire les émissions atmosphériques liées au transport.

2.5. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES ACTIVITÉS DU PROJET

Fournir des détails sur les différentes phases de construction, d'exploitation et de désaffectation, ainsi qu'un calendrier de construction incluant les dates provisoires pour chaque étape. Décrire les divers éléments du projet, notamment toutes les structures permanentes ou temporaires, les infrastructures et les travaux liés au projet. Énumérer les types de matériaux utilisés et préciser la capacité et la taille des différents éléments. AAC suggère également de fournir un graphique de Grantt (une représentation graphique de l'ordonnance des diverses tâches et de leurs dates prévues de réalisation).

2.5.1. Phase de la construction

2.5.1.1. Défrichage et préparation des lieux

(comprenant les travaux d'arpentage, l'analyse des relevés archéologiques, les études géotechniques)

2.5.1.2. Aménagement ou modification de routes ou de voies ferrées

2.5.1.3. Installations temporaires d'entreposage

2.5.1.4. Aménagement des fondations

(comprenant les travaux d'excavation et de remblayage)

2.5.1.5. Construction et mise en place des installations

(comprenant tous les bâtiments, les installations d'entreposage et de chargement, les barrières et clôtures et les terrains de stationnement)

2.5.1.6. Systèmes de gestion des déchets (comprenant tous les ouvrages de retenue des effluents et des eaux usées et les structures de contrôle du ruissellement)

2.5.1.7. Branchements aux services publics

(comprenant, au besoin, l'aménagement de tranchées et la traverse de cours d'eau)

2.5.2. Phase de l'exploitation

Décrire tous les éléments reliés à l'exploitation du projet (consulter l'annexe B pour obtenir un exemple). Indiquer la quantité, la provenance et les exigences de transport de matières premières; les besoins en eau et en énergie; la quantité, la qualité, la nature, le recyclage et l'évacuation des déchets produits par chaque activité dans le cadre de l'exploitation; une estimation des volumes et des caractéristiques des sous-produits ainsi que la façon dont on compte en disposer; les émissions atmosphériques liées aux divers éléments du projet, incluant le volume et la source de vapeur ainsi qu'une description de la chaudière utilisée, du type de carburant utilisé et des émissions atmosphériques produites. Inclure un bilan de masse et d'énergie décrivant les entrées d'énergies et de matières premières ainsi que les produits et les pertes d'énergie. À titre d'exemple, un diagramme illustrant les émissions atmosphériques associées à chaque étape de production d'éthanol biodiesel est présenté en annexe (annexe C).

2.5.2.1. Réception, nettoyage et entreposage du grain

2.5.2.2. Mouture

2.5.2.3. Production de vapeur

2.5.2.4. Production de pâte

2.5.2.5. Refroidissement de la pâte



- 2.5.2.6. *Fermentation*
- 2.5.2.7. *Distillation et déshydratation*
- 2.5.2.8. *Traitement et entreposage de l'éthanol*
- 2.5.2.9. *Déchargement et transport de l'éthanol*
- 2.5.2.10. *Production, entreposage, utilisation et transport de drêches sèches de distillerie avec solubles*
- 2.5.2.11. *Entreposage d'adjuvants et d'agents chimiques utilisés en production*
- 2.5.2.12. *Entreposage des eaux usées et entretien*
- 2.5.2.13. *Activités d'entretien*

Dans les parties correspondantes, le promoteur se doit de décrire la nature et l'état de tout contrat conclu avec des tiers appelés à recevoir les déchets ou les sous-produits de l'exploitation. Le promoteur doit aussi soumettre des plans d'intervention décrivant comment le promoteur compte disposer du distillat si les contrats ne sont plus appliqués (par exemple, identifier des entreprises réceptrices de remplacement, d'autres utilisations ou des mesures d'élimination, etc.). De plus, toute entente de réception d'eaux usées avec les services municipaux doit être soumise ainsi que l'analyse, tant qualitative que quantitative, des effluents rejetés vers le réseau municipal d'épuration. Discuter également de la capacité de réception et de traitement de ces déchets par le réseau municipal d'épuration.

2.5.3. Phase de la désaffectation

Indiquer la durée utile prévue des installations. Préciser comment la désaffectation devrait ultérieurement se faire.

- 2.5.3.1. *Démantèlement des bâtiments et des infrastructures et évacuation des déchets*
- 2.5.3.2. *Remise en état des lieux*

2.5.4. Phases futures du projet

Décrire toute phase future de développement du projet, le cas échéant.

Section 3 – Portée du projet et de l'évaluation

À la section II du présent rapport, les principes généraux pour la délimitation de la portée du projet et de son évaluation ont été énoncés, et ce pour une usine de production d'éthanol. En ce référant à la section II, le promoteur doit soumettre un bref résumé de la portée du projet (ex. les activités préalables, la construction, l'exploitation et la désaffectation).

Le promoteur doit être en mesure de délimiter la zone sur laquelle porte l'évaluation (basée sur la portée du projet). Cette zone doit être suffisamment grande pour comprendre toutes les activités prévues par le projet. Les effets directs et indirects des activités en question sur les composantes environnementales dans le secteur du projet ou à proximité doivent être démontrés.

Section 4 – Caractéristiques environnementales

Dans cette section, les caractéristiques environnementales dans la zone du projet et les environs sont décrits. Soumettre d'abord une description générale de l'environnement. Identifier ensuite les composantes environnementales sur lesquelles le projet pourrait avoir une incidence (voir l'annexe B pour une liste des risques environnementaux généralement associé aux projets de biocarburants). Si le promoteur choisit de ne pas prendre en considération certaines composantes environnementales, les raisons de ce choix devraient être expliquées.

Dans une large mesure, l'information nécessaire pourra être puisée à des sources existantes. Par contre, il est probable qu'une ou des études de terrain soient nécessaires pour réunir certaines informations particulières aux lieux. Dans ce cas, les méthodes employées lors de la collecte de données (techniques des levés, protocoles de contrôle des données de terrain et de laboratoire, etc.) doivent être décrites dans cette section.

En règle générale, le rapport d'ÉE doit décrire les composantes environnementales suivantes :

4.1. MILIEU GÉOPHYSIQUE

4.1.1. Physiographie et topographie

Si la physiographie et/ou la topographie de la zone du projet est de nature à amplifier ou à atténuer les effets du projet, les caractéristiques en question du terrain doivent être décrites et cartographiées. Par exemple, un terrain en pente pourrait entraîner les eaux de surface vers une étendue d'eau ou, au contraire, dans une direction opposée.

4.1.2. Qualité du sol

Fournir de l'information sur le type, le potentiel agricole et la répartition des sols dans le secteur du projet. Les données devraient se présenter sous forme de cartes et de relevés. Le Système canadien de classification des sols doit être utilisé pour la caractérisation pédologique.

4.1.3. Géologie

Si les formations ou des caractéristiques géologiques sont de nature à amplifier ou à atténuer les effets du projet, ces éléments doivent faire l'objet d'une évaluation et d'une description. Par exemple, la nappe phréatique dans un substratum rocheux fissuré ou poreux. L'évaluation du milieu géologique est d'un intérêt tout particulier si on prévoit aménager des bassins de décantation ou d'évaporation.

4.1.4. Sismicité

En zones d'activités sismiques, la fréquence et la magnitude des secousses, passées et éventuelles doivent être évaluées en termes de répercussions possibles sur les rejets dans l'environnement et sur les phases de la construction et de l'exploitation du projet.

4.1.5. Nappe phréatique et hydrogéologie

Dans les cas où une source d'eau souterraine est utilisée, le volume et la capacité doivent être indiqués. Les questions d'allocation et de permis doivent aussi être discutées.



Lorsque de possibles déversements de contaminants peuvent avoir une incidence sur les ressources en eaux souterraines, la nappe phréatique doit être examinée. Plus particulièrement, la présence ou l'absence d'aquifères (aire horizontale et gradient vertical), la profondeur statique, la direction de l'écoulement et du débit, l'utilisation actuelle des eaux (consommation domestique, irrigation, etc.) et le bilan qualitatif de l'eau doivent être pris en compte. Le gradient vertical des puits ou des sources dans la zone de projet doit aussi être cartographié et analysé avant le début des travaux de construction. Si des structures ou des caractéristiques hydrogéologiques sont susceptibles d'influer sur la pénétration des hydrocarbures ou d'autres substances en cas de déversement, ces éléments devraient également être décrits et cartographiés. Si l'aménagement de bassins de décantation ou d'évaporation est prévu, les aquifères présents dans la zone de projet devraient être décrites en portant une attention spéciale sur leur vulnérabilité à la contamination, et ce, à l'aide de données de forage. Les données de forage nécessaires peuvent venir de sources d'eau existantes à condition que celles-ci soient adéquatement situées, de profondeurs suffisantes et les relevées contiennent assez d'information pour être représentatifs des caractéristiques de l'hydrogéologie locale. Si tel n'est pas le cas, des travaux de forage s'imposent.

4.2. MILIEU AQUATIQUE

4.2.1. Habitats aquatiques

La proximité des eaux de surface doit être notée dans cette section. Si des étendues d'eau de surface doivent être utilisées pour le projet ou si ces étendues subiront l'influence du projet (utilisation comme source d'eau, points de déversement, incidence possible de l'érosion ou des rejets, etc.), une description de ces plans d'eau doit être fournie. Indiquer si les étendues d'eau contiennent du poisson et présenter la carte des milieux de la faune aquatique et de ses habitats. Identifier les lieux de frai, de développement, d'élevage, d'alimentation, de nidification et d'hivernage. Les noms vulgaires, les stades de vie dans l'utilisation des aires aquatiques et les besoins en habitat des espèces en question doivent être indiqués. Donner également une description de l'habitat riverain et des fonctions des rives pour la vie aquatique. Tous les habitats essentiels, tel que décrits par la Loi sur les espèces en péril, devraient être identifiés, ainsi que les aires de distribution des espèces en péril pouvant subir l'incidence du projet. De plus, déterminer si les étendues d'eau en question servent aux loisirs, au commerce ou à la pêche de subsistance autochtone.

4.2.2. Faune aquatique

Si des aspects du projet peuvent avoir une incidence sur la faune aquatique, répertorier les espèces aquatiques en précisant à la fois les noms vulgaires et scientifiques, cartographier la répartition dans le plan d'eau et indiquer les espèces rares ou menacées (en consultant les listes provinciales et les inscriptions fédérales dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril* (voir 4.3.3)).

4.2.3. Végétation aquatique

Répertorier tous les végétaux aquatiques pouvant être affectés par le projet en précisant les noms vulgaires et scientifiques, cartographier la répartition dans le plan d'eau et indiquer les espèces rares ou menacées (en consultant les listes provinciales et les inscriptions fédérales dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril* (voir 4.3.3)).

4.2.4. Hydrologie de surface

Si le projet est susceptible d'avoir une incidence sur l'hydrologie de surface, soit par son utilisation ou par des rejets, une description du régime d'écoulement ou du niveau d'eau des rivières et des lacs doit être fourni. Une attention particulière devrait être portée sur les effets potentiels sur d'autres composantes environnementales telles que, entre autre, la nappe phréatique, la flore et la faune aquatiques. Les effets à examiner sont notamment les risques de transformation du régime hydrologique estival et hivernal, ce qui comprend les débits et les niveaux d'eau et les conditions glacielles. Dans les cas où de larges volumes d'eau de surface seront utilisés, de l'information de base sur le bassin hydrographique doit être fournie afin d'évaluer l'incidence du projet sur l'ensemble du bassin hydrographique et sur les utilisateurs des autres composantes environnementales du bassin.

4.2.5. Qualité des eaux de surface

Si le projet est susceptible d'avoir une influence sur les eaux de surface, soit par utilisation de l'eau ou par la production d'eaux usées ou d'autres rejets, le bilan qualitatif de l'eau doit être dressé en utilisant les normes de qualité (selon les recommandations provinciales et du Conseil canadien des ministres de l'environnement) Une attention particulière doit être portée à l'utilisation de l'eau en aval (consommation domestique, adduction, usage récréatif, irrigation, abreuvement du bétail, etc.), ainsi qu'à la protection de la vie aquatique.

4.2.6 Les terres humides

L'emplacement des terres humides sur la zone du projet ou à proximité doit être indiquée sur les cartes fournies. Décrire comment l'emplacement du site a été choisi et comment les méthodes de connexion aux services publics ont été considérés afin d'éviter la destruction de terres humides. Il est à noter que le gouvernement fédéral a adopté une politique pour la conservation des terres humides.

4.3. MILIEU TERRESTRE

4.3.1. Flore

Une description générale de la flore dans la zone du projet devrait être incluse (et idéalement comprendre des photos aériennes). Si le projet est susceptible d'avoir une incidence sur les végétaux indigènes ou autre végétation d'intérêt, les plantes en question devraient être répertoriées en précisant à la fois les noms vulgaires et scientifiques. Cartographier la répartition locale et indiquer les espèces rares ou menacées (en consultant les listes provinciales et les inscriptions fédérales dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril* (voir 4.3.3)).

4.3.2. Faune

Si on prévoit une incidence du projet sur la faune, incluant l'avifaune, les animaux en question doivent être répertoriés en précisant les noms vulgaires et scientifiques. Cartographier la répartition locale et indiquer les espèces rares ou menacées (en consultant les listes provinciales et les inscriptions fédérales dans le cadre de la *Loi sur les espèces en péril* (voir 4.3.3)). Cette carte devrait aussi décrire les voies migratoires, les aires d'abreuvement, d'alimentation, de nidification et de mise bas et toute autre aire

d'intérêt. De plus, décrire les mesures qui seront mises en place afin de minimiser l'incidence du projet sur les oiseaux migrateurs de même que leurs œufs, nids et oisillons. Identifier également les mesures mises de l'avant pour la préservation des habitats forestiers intérieurs, si présents sur la zone du projet.

4.3.3. Espèces menacées

La faune et la flore menacée ou en péril dans la zone du projet doivent être identifiées à l'aide des listes provinciale et fédérale (soit la *Loi fédérale sur les espèces en péril* et les *règlements sur les oiseaux migrateurs*). En se fondant sur les résultats de cette recherche ainsi que les aires de répartition des espèces en question, la probabilité que des espèces menacées soient présentes dans la zone de projet ou aux environs doit être évaluée. De plus, un inventaire sur le terrain doit être fait par un biologiste professionnel, et ce à un moment opportun de l'année et dans un rayon approprié autour de la zone du projet.

4.4. MILIEU ATMOSPHERIQUE

4.4.1. Climat

Les normales climatiques pour la zone du projet devraient être mentionnées. De plus, les facteurs influençant la qualité de l'air, tel que la vitesse et la direction des vents dominants, ainsi que la fréquence des inversions atmosphériques devraient être décrits.

4.4.2. Qualité de l'air

Si la phase d'exploitation peut avoir une influence sur la qualité de l'air dans la zone du projet (par la production de poussière et autres particules, par les émanations chimiques, par l'émission de gaz à effets de serre ou par la diffusion d'odeurs), les sources préexistantes de contamination atmosphérique, sur le plan local, doivent être identifiées. La qualité actuelle de l'air doit également être évaluée en prenant en considération les concentrations de polluants anticipées lors de la phase d'opération du projet. Il a à noter qu'une modélisation de la dispersion atmosphérique des odeurs et des polluants pourrait se révéler nécessaire afin d'évaluer l'incidence du projet sur la qualité de l'air. Une liste des principaux contaminants atmosphériques et polluants connexes est disponible auprès d'Environnement Canada. Cette liste devrait servir de guide lors de l'évaluation de la qualité de l'air (voir annexe C).

4.5. CONDITIONS SOCIOÉCONOMIQUES

En général, les effets environnementaux peuvent être décrits comme étant directs ou indirects. De ce fait, les activités de construction, d'opération et de désaffectation d'usines de production d'éthanol peuvent avoir une incidence directe sur les composantes environnementales énumérées ci-dessus. La contamination des eaux de surface résultant d'une mauvaise gestion des déchets pendant la phase d'opération de l'usine est un exemple d'un effet environnemental direct.

En vertu de l'article 16(1) de la LCÉE, les effets environnementaux indirects doivent aussi être pris en considération lors de l'évaluation de l'incidence d'un projet sur le milieu socioéconomique. Une illustration d'un tel effet environnemental indirect serait la perte d'une aire de baignade et de récréation à la suite de la contamination d'un lac ou d'une rivière. **Lorsque possible, AAC recommande d'inclure à la fois les effets directs**

et indirects sur le milieu socioéconomique dans le rapport d'ÉE. L'augmentation du trafic ressentie par la population locale pendant la phase de construction et l'opération d'une usine d'éthanol serait un exemple d'un effet environnemental direct et indirect.

La section suivante contient une liste générale des composantes socioéconomiques pouvant être affectées directement ou indirectement par le projet.

4.5.1. Population

Les populations humaines résidentes dans les environs du projet devraient être identifiées. La proximité de ses populations (rayons de 1, 10, ou de 100km), leurs caractéristiques démographiques et leur niveau d'emploi doivent être mentionnés dans le rapport. Il est suggéré d'inclure une carte de la région indiquant clairement les zones résidentielles situées à proximité du site. Cette carte doit aussi présenter clairement tout récepteur pouvant potentiellement être affecté par le projet tels les hôpitaux, résidences pour personnes âgées, garderies, écoles, etc.

4.5.2. Utilisation des terrains

L'utilisation actuelle et projetée des terrains dans la zone du projet doit être prise en considération. De ce fait, les plans directeurs, les plans de zonage locaux ainsi que la liste des activités industrielles en place et des activités d'extraction de ressources (piégeage, exploitation pétrolière et gazière, etc.) doit être fournis. Indiquer également l'utilisation possible des terrains voisins et les conflits possibles en cas d'utilisations différentes de terrains avoisinants. Les routes et voies ferrées dans la zone du projet et ses environs doivent également être identifiées.

4.5.3. Ressources culturelles

Fournir un compte-rendu des données existantes sur la présence actuelle ou possible de biens archéologiques, culturels ou patrimoniaux. Selon l'information disponible et les antécédents locaux de perturbation, un relevé archéologique des lieux peut être requis, ce qui exige normalement des vérifications de l'information auprès des services provinciaux du patrimoine.

4.5.4. Niveau actuel de bruit

Faire l'inventaire des sources actuelles de bruit dans la zone du projet. Les distances entre le lieu du projet et les éventuelles zones réceptrices de ce bruit (secteurs résidentiels, écoles, établissements de santé, etc.) doivent être déterminées et, si la zone de projet est près des récepteurs, les valeurs de référence pour ce bruit doivent être quantifiées par des évaluations de terrain à l'aide d'instruments appropriés.

4.5.5. Zones récréatives

Les zones récréatives, telles que les destinations touristiques, les parcs, et les lacs ou rivières pouvant être affectées par le projet doivent être identifiées.

4.5.6. Terres et ressources utilisées à des fins traditionnelles par les Autochtones

L'utilisation, par les Autochtones, des terrains et des ressources à des fins traditionnelles pour la chasse ou le piégeage doit être considérée. Les conflits potentiels doivent être identifiés par le biais d'une consultation avec les représentants locaux des Premières nations.

4.5.7. Questions de sécurité

Les préoccupations des résidents quant à la sécurité doivent d'être identifiées et décrites. Ces préoccupations peuvent inclure des inquiétudes concernant les effets du projet sur des composantes environnementales (par exemple, les effets du projet sur l'utilisation des terres et ressources à des fins traditionnelles ou de récréatives). Les risques liés aux accidents de circulation, aux travaux d'amélioration des routes, aux incendies, à l'augmentation de l'utilisation des services de secours, ainsi que tout autre risque de sécurité publique doivent aussi être considérés.

4.5.8. Paysage visuel

L'évaluation de la qualité visuelle de la zone du projet ainsi que des aires considérées comme ayant une valeur panoramique doit être faite. Cette évaluation doit être entreprise à partir de lieux où la dégradation visuelle est considérée comme étant la plus probable et où cette dégradation est susceptible d'affecter tant les résidents du secteur que les touristes éventuels. L'évaluation doit inclure des descriptions, des photos, des dessins ou des croquis montrant la façon dont le projet s'insérera dans le paysage visuel.

Section 5 – Évaluation de l'incidence du projet sur l'environnement, des mesures d'atténuation et des effets résiduels

Dans cette section, le promoteur doit décrire les répercussions probables du projet sur l'environnement, les effets environnementaux cumulatifs, les risques d'accident ou de défaillance, de même que les effets potentiels de l'environnement sur le projet incluant les variations climatiques et les événements climatiques extrêmes.

5.1. ÉVALUATION DE L'INCIDENCE DU PROJET, DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DES EFFETS RÉSIDUELS

Le processus décrit dans cette section vise à aider le promoteur à décrire adéquatement les interactions entre les divers éléments du projet (activités exposées à la section 2.5) et l'environnement (les composantes environnementales mentionnées à la section 4). Par la suite, le promoteur doit décrire les effets environnementaux probables et suggérer des mesures d'atténuation pour ces effets. Finalement, en prenant en considération les mesures d'atténuation, l'importance des effets environnementaux résiduels doit être considérée.

Pour chaque composante environnementale qui se situe dans les limites de la zone de projet (voir la section 4), l'incidence de chaque élément du projet sur l'environnement doit être décrite. Des mesures d'atténuation qui réduiront l'importance de ces effets ou les élimineront totalement doivent être proposées. De plus, une estimation des effets résiduels (c'est-à-dire les effets subsistants après l'application des mesures d'atténuation) doit également être faite.

A. Description des incidences pour chaque composante environnementale

Selon ce que prescrit généralement la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE)*, autant les effets environnementaux positifs que les effets environnementaux négatifs doivent être inclus lors de la description des l'incidence du projet sur les composantes environnementales. Les effets positifs améliorent la qualité de l'environnement, des ressources naturelles, des caractéristiques du milieu ou de l'utilisation du sol dans la zone de projet. En contre partie, les effets négatifs dégradent la qualité de l'environnement, des ressources naturelles, des caractéristiques du milieu ou de l'utilisation du sol, actuelle ou future, dans la zone de projet.

L'importance relative des effets environnementaux sur chaque composante environnementale doit être jaugée à l'aide des critères suivants (LCÉE, 1995) :

- **Nature ou sens des effets** : l'incidence positive ou négative, directe ou indirecte;
- **Ordre de grandeur** : les effets caractéristiques (faibles, moyens ou élevés) sur l'environnement ou la collectivité;
- **Superficie** : l'aire ou étendue touchée (incidence ponctuelle, locale ou régionale);
- **Facteur temps** : la phase de la construction, de l'exploitation ou de la désaffectation;
- **Durée d'incidence** : court terme, long terme, intermittent ou permanent;
- **Réversibilité / irréversibilité** : la possibilité de rétablissement des lieux après que les effets ont cessé;
- **Probabilités de manifestation des effets sans mesures d'atténuation** : la probabilité que les effets environnementaux soient ressentis si aucune mesure d'atténuation n'est mise en place (probable ou improbable)

B. Description des mesures d'atténuation

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* définit les mesures d'atténuation comme étant la « maîtrise efficace, réduction importante ou élimination des effets environnementaux négatifs d'un projet, éventuellement assortie d'actions de rétablissement notamment par remplacement ou restauration; y est assimilée l'indemnisation des dommages causés [par. 2(1)]». Pour chaque mesure d'atténuation proposée, le promoteur doit indiquer s'il s'agit de :

- i. **L'élimination** complète des risques environnementaux (choix d'une approche alternative, utilisation de différent matériau et /ou composé chimique, etc.);
- ii. La **prévention ou réduction** des risques environnementaux associés au projet (construction de remblais, formation des employés, équipement et technologies de prévention de la pollution, etc.);
- iii. La **réponse** aux risques environnementaux dès qu'ils surviennent (réponse en cas d'urgence, nettoyage, etc.).

Chaque élément du projet pouvant avoir un effet sur les composantes environnementales doit être évalué. Si des mesures de surveillance sont jugées nécessaires pour assurer le



bon fonctionnement de l'usine et une réduction des risques environnementaux, ces mesures devraient également être identifiées.

C. Détermination des effets résiduels

Le promoteur doit anticiper les effets résiduels probables sur l'environnement une fois les mesures d'atténuation mises en place. Les énoncés du tableau « Niveau des effets résiduels après les mesures d'atténuation » doivent être utilisés afin d'évaluer l'importance de ces effets pour chaque mesure d'atténuation.

Tableau 1. Niveau d'incidence après les mesures d'atténuation

Niveau	Définition
Élevé	Le projet pourrait menacer la viabilité d'une ressource et cette incidence devrait préoccuper la direction. Il faut envisager des initiatives de recherche, de surveillance ou de rétablissement.
Moyen	Le projet pourrait entraîner, une fois terminé et dans un avenir prévisible, la diminution de la ressource en deçà des niveaux inférieurs, quoique stables, du cadre de référence dans le secteur d'étude. Des interventions menées par la direction régionale, notamment des initiatives de recherche, de surveillance ou de rétablissement, pourraient être nécessaires.
Faible	Le projet pourrait entraîner une légère diminution de la ressource dans le secteur d'étude au cours de la vie du projet. Normalement, des initiatives de recherche, de surveillance ou de rétablissement ne devraient pas être nécessaires.
Minime	Le projet pourrait entraîner une légère diminution de la ressource dans le secteur d'étude pendant la phase de construction, mais la ressource devrait revenir aux niveaux de référence.

Le tableau suivant illustre comment les étapes décrites dans les sous-sections A, B et C doivent être intégrées dans un rapport d'ÉE afin de résumer les effets environnementaux, les mesures d'atténuation et les effets résiduels pour chaque élément du projet. Il est à noter que, dans cet exemple, deux scénarios sont présentés pour illustrer les caractéristiques et l'ordre de grandeur des effets. Par contre, un rapport d'ÉE ne devrait présenter et évaluer qu'un seul scénario, soit le scénario présent dans la zone du projet. Dans le rapport, l'information concernant les effets environnementaux et leurs mesures d'atténuation présentée sous forme de tableau doit également être présentée sous forme de TEXTE. À titre de référence, l'annexe B contient plusieurs tableaux décrivant une variété de scénarios et d'éléments environnementaux pouvant se retrouver sur diverses zones de projet. La description du projet se trouvant dans l'annexe B discute certains des effets environnementaux négatifs potentiellement reliés aux projets de production de biocarburants.

Le promoteur doit également noter que tous les tableaux de ce documents sont présentés à titre d'exemple afin d'illustrer les effets potentiels de la production de biocarburant sur des composantes environnementales, et ce pour divers sites. Ces tableaux ne représentent pas une étude approfondie. Pour chaque projet, les mesures d'atténuation doivent être choisies selon le type de projet de même que des caractéristiques environnementales propres à la zone du projet.

Exemple (Tableau 3 d'Annexe B)

Effets possibles et mesures d'atténuation pour la protection de la nappe phréatique lors de la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation – déversements de liquides de production ou de machinerie, ce qui comprend les carburants, les fluides hydrauliques, l'éthanol et l'ammoniaque anhydre.</p> <p>Les effets sont notamment la contamination des aquifères servant à la consommation ou à l'irrigation et la contamination au niveau du sol par les vapeurs produites.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de protection naturelle appropriée ou limitée de la nappe phréatique*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau faible/moyen* Espace : incidence ponctuelle/locale* Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : élevée/moyenne* Probabilité : faible/moyenne*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place ou aménager des revêtements imperméables de confinement aux points de chargement ou de transfert. • Aménager des remblais de confinement secondaire autour des réservoirs. • Inspecter régulièrement le matériel et les réservoirs pour détecter les points de fuite ou d'usure. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. • Retirer immédiatement les sols contaminés en cas de déversement et les évacuer d'une manière appropriée. • Confiner les fluides usés ou contaminés et utiliser à cette fin des installations d'évacuation adéquates. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>

<p>Construction – viabilisation des terrains (services publics) par forage directionnel.</p> <p>Les liquides de forage peuvent pénétrer dans les aquifères indépendamment du degré de protection de la nappe phréatique.</p>	<p>Les effets devraient être les mêmes, quel que soit le degré de protection de la nappe phréatique.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de l'eau plutôt que de la boue comme liquide de forage. • Forer en période de faible écoulement souterrain d'après une analyse de la de la nappe phréatique. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>
<p>Exploitation – production d'éthanol – évacuation des eaux usées.</p> <p>Les effets sont notamment la contamination des aquifères servant à la consommation ou à l'irrigation, mais la plupart des constituants des déchets entrent immédiatement en évaporation ou en biodégradation.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de protection naturelle appropriée ou limitée de la nappe phréatique*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau faible/moyen* Espace : incidence ponctuelle Période : exploitation</p> <p>Durée : intermittence Réversibilité : élevée/moyenne* Probabilité : faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un système approprié d'épuration pour rendre les eaux usées sans danger, qu'elles soient rejetées dans les eaux de surface ou qu'elles aillent au réseau d'épuration municipal. • Vérifier si les capacités sont suffisantes et veiller en cas d'évacuation vers le réseau d'épuration municipal à conclure à cette fin une entente appropriée avec l'exploitant de ce réseau. • Surveiller l'efficacité du traitement local pour être sûr que les eaux usées répondent aux normes de qualité pour une évacuation dans le réseau municipal ou les eaux de surface. • Surveiller la qualité des eaux usées si un traitement local n'est pas nécessaire pour s'assurer qu'une eau non conforme aux normes n'entre pas dans le réseau d'épuration municipal. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

5.2. INCIDENCE DES ACCIDENTS ET DES DÉFAILLANCES

Dans cette section, les accidents et les défaillances possibles doivent être décrits de même que leurs effets probables ou éventuels sur l'environnement et les diverses mesures d'atténuation ou plans d'intervention. Le promoteur doit démontrer l'engagement qu'il prend de se doter d'un plan de protection de l'environnement qui tient compte des accidents et des défaillances possibles. Ainsi, l'expérience des usines d'éthanol existantes démontre qu'une manutention et un traitement appropriés de l'ensemble des sous-produits et des effluents de l'exploitation importent pour la viabilité à long terme des établissements. En cas d'annulation des contrats d'évacuation de distillat, un problème opérationnel de taille peut se poser. Il faut donc dresser tôt des plans d'intervention pour éviter de tels problèmes. De plus, si le réseau municipal est le moyen utilisé dans le volet de la gestion des déchets, sa capacité de purifier adéquatement des eaux usées non conformes aux normes doit être évaluée. La surveillance de la qualité des effluents et la nécessité d'une formation tant pour les employés de l'installations de production d'éthanol que des réseaux municipaux doivent être considérées dans cette section afin de s'assurer que les effluents ne compromettent pas le fonctionnement des réseaux d'épuration. Les plans d'intervention prévue en cas de déversement ou de dégradation des eaux usées ou pour tout autre éventualité du même ordre doivent aussi être inclus dans cette section.

5.3. INCIDENCE DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

5.3.1. Variations climatiques

Dans cette section, les possibilités de variations climatiques (nivométrie, pluviométrie, les effets à long terme sur le climat) dans la zone de projet de même que l'incidence éventuelle de ces variations sur le projet doivent être considérées et décrites.

5.3.2. Événements extrêmes

Dans cette section, décrire les effets possibles d'événements extrêmes comme la grêle, le verglas, les incendies ou les inondations (ainsi que les tremblements de terre, dans certaines régions du pays) sur le projet. Indiquer toute mesure d'atténuation possible, incluant les éléments propres à la conception et l'ingénierie du projet, pouvant diminuer l'incidence d'éventuels événements météorologiques extrêmes sur le projet.

5.4. EFFETS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs sont les effets résiduels du projet en combinaison avec les effets environnementaux des projets et activités passés, présents et futurs. Il peut aussi y avoir accumulation de différents effets environnementaux du projet sur une même composante de l'écosystème. Les effets cumulatifs du projet doivent être décrits dans cette section du rapport.

Lors de l'évaluation des projets et activités passés, présents et futurs, le promoteur doit tenir compte de l'ensemble des projets et des activités sur le plan local, et non uniquement des autres projets de biocarburants. Cela pourrait comprendre, par exemple, les aménagements industriels, les activités pétrolières et gazières, l'exploitation de

barrages hydroélectriques, l'utilisation de routes, les travaux agricoles, le fonctionnement de lignes de transport d'électricité et les activités récréatives ou touristiques.

Si après évaluation, le promoteur conclut qu'aucune autre activité dans la zone du projet n'influence les composantes environnementales, cette conclusion doit être expliquée dans le rapport.

Afin d'aider le promoteur dans l'évaluation des effets cumulatifs sur l'environnement en vue d'une évaluation environnementale, le document de référence ayant pour titre *Évaluation des effets cumulatifs, Guide du praticien*, de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale peut être consulté. Ce document publié en février 1999 peut être consulté à l'adresse www.ceaa-acee.gc.ca.

À titre informatif, des exemples de l'évaluation des effets cumulatifs d'installations de production d'éthanol sont fournis dans le tableau ci-dessous. Dans le rapport d'ÉE, les effets possibles dans le secteur d'étude doivent être décrits tout en tenant compte des utilisations des terrains et des installations situées à proximité de la zone de projet. Il est à noter que, de ce fait, les effets cumulatifs en question ne se limitent pas forcément aux effets inscrits dans la liste proposée.

Tableau 2. Résumé des effets cumulatifs de la production d'éthanol

Composante valorisée de l'écosystème	Description de l'activité de projet	Autres activités	Évaluation des effets cumulatifs	Niveau de l'incidence cumulative
Flore terrestre	Défrichage et préparation des lieux	Occupation antérieure du sol à des fins agricoles	<ul style="list-style-type: none"> • Le sol a déjà été utilisé en tout ou en partie à des fins agricoles • On rétablit le couvert végétal du sol avec des espèces indigènes après les travaux de construction • Les mesures d'atténuation peuvent en réalité améliorer l'état du sol 	Nul
Faune	« Construction neuve » de routes ou de voies ferroviaires	Routes existantes dans la région et/ou dans l'aire de répartition	<ul style="list-style-type: none"> • L'aménagement existant a influé sur la mobilité des espèces et réduit la taille et la qualité de l'habitat • Les mesures d'atténuation comportent l'utilisation des routes déjà construites, le contournement des habitats essentiels et la création de voies souterraines de franchissement des routes par la faune • Les effets cumulatifs à prévoir sont faibles avec les mesures d'atténuation 	Faible

Habitat du poisson	Risques de fuites et de déversements de la machinerie	Incidence actuelle sur la qualité des eaux de surface par les eaux de ruissellement d'autres exploitations ou activités	<ul style="list-style-type: none"> • La pollution qui existe risque d'influer sur l'habitat du poisson • Les mesures d'atténuation consistent notamment à éloigner les liquides de production des eaux de surface et à disposer d'une trousse d'urgence sur place en cas de fuite ou de déversement de ces liquides • Il n'y a pas d'effets cumulatifs à prévoir avec les mesures d'atténuation 	Faible
Qualité de l'air	Dégagement de poussière de la mouture dans le cadre de la production d'éthanol	Les activités agricoles voisines dégagent de la poussière dans l'atmosphère	<ul style="list-style-type: none"> • L'usine d'éthanol ajoutera aux émissions qui influent sur la qualité de l'air dans la région • On mettra en place des dispositifs d'atténuation (dépollueur à sacs filtrants, laveur de CO₂, etc.) pour combattre ces émissions • On doit s'attendre à des effets cumulatifs même avec les mesures d'atténuation 	Moyen

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Section 6 – Mesures et programmes de suivi

Dans cette section, le promoteur doit résumer les mesures de suivi et les programmes de surveillance à prévoir pour le bon fonctionnement du projet et pour se conformer aux exigences provinciales, fédérales ou municipales en matière de qualité de l'eau et d'émissions atmosphériques.

Par programmes de suivi dans le cadre de la LCÉE, on entend les programmes mis en place pour vérifier l'exactitude de l'évaluation environnementale d'un projet et/ou pour juger de l'efficacité de toute mesure d'atténuation de ses conséquences négatives sur



l'environnement. Le but de cette section est d'identifier les besoins, ainsi que la portée, d'un programme de suivi pour le projet, et ce, tel que défini par la LCÉE.

Si le rapport d'ÉE indique qu'une incidence négative du projet sur une composante environnementale est probable, la pertinence d'un programme de suivi doit être évaluée selon les facteurs suivants :

- S'agit-il d'une technologie nouvelle ou n'ayant pas encore été testée sur le terrain? Une mesure d'atténuation nouvelle ou incertaine est-elle utilisée?
- Le projet est-il situé dans un écosystème considéré fragile?
- L'évaluation est-elle basée sur une nouvelle méthode d'analyse ou un nouveau modèle d'évaluation environnementale?
- Des commentaires du public ont-ils été reçus concernant un ou des effets du projet sur l'environnement ?

Si un programme de suivi est jugé nécessaire, le promoteur doit inclure les détails suivants dans la description du programme (à noter que les éléments du programme peuvent varier selon le projet et si un ou plusieurs facteurs relatifs à l'évaluation environnementale sont inclus) :

- Si le programme de surveillance est requis par une réglementation fédérale, provinciale ou municipale;
- Le ou les effets prédits et la ou les mesures d'atténuation correspondantes qui seront étudiées;
- Les critères qui seront utilisés pour déterminer la véracité des prédictions et des hypothèses;
- La durée et la période prévue pour le programme de suivi, de même que les méthodes qui seront utilisées; et,
- Les actions qui seront entreprises suite au programme de suivi pour s'assurer que les décisions et les engagements pris dans le rapport d'ÉE sont respectés.

L'information concernant le programme sera consignés au Registre canadien d'évaluation environnementale par AAC.

Lorsque la surveillance de la qualité de l'air, de l'eau ou de tout autre composante environnementale est jugée nécessaire afin d'assurer le bon fonctionnement de l'usine, afin de minimiser l'incidence du projet sur l'environnement ou afin de rencontrer des exigences fédérales, provinciales ou municipales, le promoteur doit également inclure les détails de cette surveillance dans cette section.

Section 7 – Consultation publique

Il peut être avantageux pour le promoteur de tenir des séances d'information publique et des séances de consultation pour renseigner le public sur le projet et lui donner l'occasion de faire part de ses préoccupations. Dans certains cas, de telles séances auront déjà eu lieu, étant exigées par les autorités municipales ou provinciales.

Le processus de consultation de la population doit être décrit dans le rapport d'ÉE. Dans cette section, le promoteur doit résumer les séances de consultation publiques ayant eu lieu de même que les commentaires reçus de la part des participants et les mesures qui seront ou ont été prises à la suite de ces commentaires. Dans le cas où les séances de consultation n'ont pas encore eu lieu, en aviser AAC et indiquer les dates et heures des séances qui sont prévues.

AAC déterminera si une plus grande participation du public est nécessaire, selon le projet et les circonstances, suivant l'article 18(3) de la LCÉE. Des séances de consultation peuvent également être entreprises par AAC. Cette responsabilité peut aussi être déléguée au promoteur. Suivant l'article 18(3) de la LCÉE, AAC se doit minimalement d'afficher les renseignements concernant le projet, sur le site Internet du Registre canadien d'évaluation environnementale. De plus, lors de la prise de décision concernant l'évaluation environnementale, AAC doit prendre en considération à la fois l'examen préalable du projet et les commentaires du public.

Section 8 – Consultation des Premières Nations

En général, les promoteurs doivent consulter les représentants des Premières Nations lorsqu'un projet doit être réalisé à proximité d'une communauté ou si le projet entraîne des changements de l'environnement dont les effets peuvent avoir des répercussions sur l'utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones. Comme pour toute participation publique, la démarche de consultation doit être décrite dans le rapport d'ÉE. Les questions soulevées doivent être consignées dans le rapport et prises en considération. Cette section doit comprendre un résumé des séances qui ont eu lieu ainsi que des principaux événements associés à la consultation avec les Premières Nations.

AAC peut avoir des responsabilités supplémentaires en ce qui concerne la consultation des communautés autochtones potentiellement touchées par le projet, notamment dans le cas de droit issues de traités, de revendications territoriales et d'autonomie gouvernementale.

Section 9 – Conclusion

Le rapport d'évaluation environnementale doit formuler une opinion sur l'importance générale des effets résiduels du projet sur l'environnement. Il relèvera de la responsabilité d'AAC de formuler la décision finale concernant l'importance des effets résiduels associés au projet.

Section 10 – Liste des documents à l’appui

Tous les documents à l’appui de l’évaluation environnementale doivent être énumérés dans cette section. Des extraits importants devraient figurer en annexe.

Section 11 – Signature

Le rapport d’évaluation environnementale doit comprendre les informations suivantes :

Rapport d’ÉE élaboré par :

Nom du promoteur _____

Date _____

Signature _____

Nom du consultant _____

Date _____

Note : Le promoteur est responsable du contenu du rapport et de tout engagement qui y est énoncé (sauf ceux qui ont à voir avec la mise en œuvre des mesures d’atténuation). Il doit donc signer le rapport même si les services de consultant(s) ont été retenus.

Section 12 – Annexes

Les cartes, données de forage, schémas, bilans de masse, données brutes, analyses et autres documents à l’appui, doivent être inclus dans cette section.



Annexe A : Glossaire et documents de référence

SIGLES ET ABRÉVIATIONS EMPLOYÉS DANS LES LIGNES DIRECTRICES

AAC

Agriculture et Agroalimentaire Canada

AF

Autorité fédérale

AR

Autorité responsable

écoABC

Initiative écoAgriculture Biocarburants Capital

EE

Évaluation environnementale

LCEE

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale

DÉFINITIONS DE LA LCEE ET TERMINOLOGIE DES LIGNES DIRECTRICES

Autorité fédérale :

- a) Ministre fédéral;
- b) agence fédérale ou organisme constitué sous le régime d'une loi fédérale et tenu de rendre compte au Parlement de ses activités par l'intermédiaire d'un ministre fédéral;
- c) ministère ou établissement public mentionnés aux annexes I et II de la *Loi sur la gestion des finances publiques*;
- d) tout autre organisme désigné par les règlements d'application de l'alinéa 59e).
 - sont exclus le commissaire en conseil du territoire du Yukon, celui des Territoires du Nord-Ouest et celui du Nunavut et tous les organismes de ces territoires,
 - tout conseil de bande au sens donné à « conseil de la bande » dans la *Loi sur les Indiens*,
 - les commissions portuaires constituées par la *Loi sur les commissions portuaires*,
 - les commissaires nommés en vertu de la *Loi des commissaires du havre de Hamilton*
 - et de la *Loi de 1911 concernant les commissaires du havre de Toronto*,
 - les sociétés d'État au sens de la *Loi sur la gestion des finances publiques*,
 - la société sans but lucratif qui a conclu une entente en vertu du paragraphe 80(5) de la *Loi maritime du Canada* et les administrations portuaires constituées sous le régime de cette loi.

Autorité responsable :

Autorité fédérale qui, en conformité avec le paragraphe 11(1), est tenue de veiller à ce qu'il soit procédé à l'évaluation environnementale d'un projet.

Composante environnementale :

Élément essentiel du milieu naturel et humain : l'air, l'eau, le sol, le terrain, la végétation, les animaux, les poissons, l'avifaune et l'utilisation du sol.

Confinement secondaire :

Dispositif normalement prescrit par les lois provinciales qui peut varier de région en région, mais qui est habituellement nécessaire pour la prise en charge d'une proportion du liquide d'un réservoir ou de la durée d'écoulement d'une canalisation. Ce dispositif devrait aussi pouvoir résister aux agents chimiques avec lesquels il pourrait être en contact, ainsi qu'aux contraintes mécaniques ou autres qui sont caractéristiques de l'environnement où il est mis en place.

Délimitation de portée :

Démarche par laquelle tous les enjeux et les questions d'intérêt sont constatés et ordonnés par priorité en ce qui concerne le projet proposé et son évaluation.

Effets cumulatifs :

Effets du projet sur l'environnement joints aux effets d'activités ou de projets antérieurs, actuels ou imminents. Ces effets cumulatifs peuvent se présenter sur une certaine période ou sur une certaine distance.

Effets environnementaux :

Tant les changements que la réalisation d'un projet risque de causer à l'environnement que les changements susceptibles d'être apportés au projet du fait de l'environnement, que ce soit au Canada ou à l'étranger; sont comprises parmi les changements à l'environnement les répercussions de ceux-ci soit en matière sanitaire et socioéconomique, soit sur l'usage courant de terres et de ressources à des fins traditionnelles par les Autochtones, soit sur une construction, un emplacement ou une chose d'importance en matière historique, archéologique, paléontologique ou architecturale.

Effets résiduels :

Effets qui persistent après l'application des mesures d'atténuation.

Environnement :

Ensemble des conditions et des éléments naturels de la Terre, notamment a) le sol, l'eau et l'air, y compris toutes les couches de l'atmosphère; b) toutes les matières organiques et inorganiques ainsi que les êtres vivants; c) les systèmes naturels en interaction qui comprennent les éléments visés aux alinéas a) et b).

Étude approfondie :

Évaluation environnementale effectuée suivant l'article 21 de la LCEE et qui tient compte des éléments énumérés aux paragraphes 16(1) et (2) de la Loi.

Évacuation des eaux usées :

Évacuation des eaux usées suivant les règlements applicables. Si les eaux sont évacuées vers un réseau d'épuration municipal, on doit s'assurer que la station d'épuration a la capacité nécessaire et peut la conserver pour la durée utile prévue de l'installation. On doit aussi s'assurer que les déchets dans les eaux usées pourront être traités à la station d'épuration et que leurs concentrations n'excèdent pas les valeurs admissibles. Si les eaux usées sont rejetées directement dans l'environnement, elles doivent respecter tous les règlements applicables en matière environnementale; on doit alors surveiller les rejets pour que les concentrations de contaminants ne dépassent pas les limites fixées.

Évaluation environnementale :

Évaluation des effets environnementaux d'un projet effectuée conformément à la présente loi et aux règlements.

Examen préalable :

Évaluation environnementale qui, à la fois, a) est effectuée de la façon prévue à l'article 18 et qui b) prend en compte les éléments énumérés au paragraphe 16(1) de la LCEE.

Installations appropriées d'évacuation :

Ce sont les lieux qui peuvent accepter des déchets particuliers. Les lieux admissibles d'évacuation varieront selon les régions ou les secteurs de compétence et dépendront des produits chimiques en cause, des quantités et des concentrations. Ce ne sont pas tous ces lieux qui pourront accueillir tous les déchets. On doit tenir compte, par conséquent, des règlements locaux et de la capacité des éventuels centres d'évacuation. Si on évacue des déchets par irrigation, compostage ou autres moyens semblables, on se doit d'obtenir les permis requis et de démontrer la sécurité des méthodes avant toute évacuation.

Liste d'étude approfondie :

Liste des projets ou catégories de projets désignés par règlement suivant l'alinéa 59d) de la LCEE.

Mesures d'atténuation :

Maîtrise efficace, réduction importante ou élimination des effets environnementaux négatifs d'un projet, éventuellement assortie d'actions de rétablissement notamment par remplacement ou restauration; y est assimilée l'indemnisation des dommages causés.

Ouvrage :

Toute construction projetée qui est fixe et permanente.

Plans appropriés d'intervention en cas de déversement :

Plans propres aux divers contaminants qui détaillent les bonnes méthodes de confinement et les mesures de nettoyage et d'atténuation du tort causé à l'environnement.

Portée de l'évaluation :

Détermination des effets sur l'environnement dont il faut traiter, de la portée des éléments d'incidence à évaluer et des effets dont il faut tenir compte dans les décisions concernant le projet.

Portée du projet :

Composantes de l'aménagement proposé que l'on doit considérer comme faisant partie du projet en vue de l'évaluation environnementale.

Première autorité responsable :

Si le même projet est visé par deux autorités responsables ou plus, l'une d'elles peut être désignée comme la première en vue de l'exécution de l'ÉE.

Programme de suivi :

Programme visant à permettre a) de vérifier la justesse de l'évaluation environnementale d'un projet; b) de juger de l'efficacité des mesures d'atténuation des effets environnementaux négatifs.

Projet :

a) Réalisation – y compris l'exploitation, la modification, la désaffectation ou la fermeture – d'un ouvrage ou proposition d'exercice d'une activité concrète, non liée à un ouvrage, désignée par règlement ou

b) faisant partie d'une catégorie d'activités concrètes désignée par règlement aux termes de l'alinéa 59b).

Promoteur :

Autorité fédérale au gouvernement, personne physique ou morale ou tout organisme qui propose un projet.



Rapport d'examen préalable :

Rapport des résultats d'un examen préalable.

Registre public :

Système facilitant l'accès du public aux documents relatifs à une évaluation environnementale.

Surveillance :

Évaluation continue des conditions du site et de ses abords et de l'exécution du projet. La surveillance permet de savoir si les effets se produisent comme prévu, si l'exploitation se situe toujours dans les limites acceptables et si les mesures d'atténuation sont aussi efficaces qu'on le prévoyait. Les tâches de surveillance doivent être confiées à du personnel qualifié. On doit aussi clairement établir le pouvoir qu'ont les responsables de cette surveillance de faire cesser tout travail préjudiciable à l'environnement.

Traitement approprié :

Traitement des eaux usées qui garantit que les concentrations de contaminants ne dépassent pas les limites imposées pour le type d'évacuation choisi; si les eaux usées doivent être directement rejetées dans l'environnement, elles doivent être traitées de manière à répondre à toutes les prescriptions de la loi en ce qui concerne les rejets dans les eaux de surface. Si elles sont évacuées vers un réseau municipal d'épuration des eaux usées, le traitement doit respecter ou dépasser les normes minimales d'épuration définies pour le réseau de leur évacuation.

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Environnement Canada, Communications interdépartementales, 04 avril, 2007.

Environnement Canada, *Que signifie « toxique » aux termes de la LCPE?*

Disponible à : http://www.ec.gc.ca/registrelcpe/gene_info/cepa_toxic.cfm

Ressources naturelles Canada, 2003. Encouragement à la production d'énergie éolienne – Lignes directrices relatives aux examens préalables des parcs éoliens terrestres aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Ontario Ministry of the Environment, *Notice of Proposal For Policy, Proposed Revisions to Odour-based Ambient Air Quality Criteria and Development of an Odour Policy Framework*, Queen's Printer for Ontario, 2005

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consulting Ltd., mars 2007. Biofuel Plant Environmental Assessment Guidelines, document de référence n° 3000297469 produit pour Agriculture et Agroalimentaire Canada.

Annexe B: Exemples d'effet environnement aux et tableaux

Pour aider les promoteurs à mieux comprendre les répercussions possibles de projets de production d'éthanol, la description suivante tirée d'un rapport produit par Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd. en 2007 est présentée. Elle porte sur les procédés de production types dans ce domaine et les questions d'ordre environnemental. À la suite de cette description, les tableaux 3 à 15 exposent des mesures d'atténuation possibles et les effets résiduels. Il est à noter que ces données ne sont fournies qu'à titre de référence; les risques environnementaux et leurs incidences ainsi que les mesures d'atténuation choisies varieront selon l'environnement des projets. Dans un rapport D'ÉE, les effets et les mesures d'atténuation doivent être exposés pour chaque composante environnementale et cette description doit précéder tout tableau récapitulatif, de sorte que les examinateurs et le public voient clairement comment ces mesures contribueront à la réduction ou l'élimination des effets possibles du projet.

Le promoteur doit financer et exécuter toute mesure d'atténuation indiquée dans son rapport d'ÉE, car ces mesures feront partie des conditions de financement.

A. Exemple des divers éléments d'un projet d'usine de production d'éthanol et leurs effets environnementaux

Activités de construction

La construction d'une installation de production d'éthanol présente dans une large mesure les mêmes aspects environnementaux que celle de tout autre établissement industriel :

- 1. aménagement de voies d'accès;*
- 2. défrichage des lieux;*
- 3. excavation des fondations;*
- 4. excavation de tranchées ou forage directionnel pour la viabilisation (services publics);*
- 5. bétonnage;*
- 6. mise en place de la superstructure;*
- 7. travaux de revêtement du sol dans les cours de l'établissement (s'il y a lieu);*
- 8. nettoyage et aménagement paysager.*

Un des effets potentiels de la phase de construction est le rejet d'hydrocarbures ou d'autres liquides industriels dans l'environnement. Ce rejet pourrait survenir aux postes locaux de ravitaillement, aux réservoirs de carburant ou directement de la machinerie de chantier et des autres véhicules. Un autre effet important possible est le mouvement de sédiments et de leurs constituants des zones de défrichage ou d'excavation vers les plans d'eau. Il peut s'agir de phénomènes de ruissellement pluvial ou nival, d'opérations d'assèchement d'aires d'excavation, de fracturations de puits de forage directionnel ou de pertes de capacité d'infiltration par les mouvements de matériel lourd. Il se peut aussi que les liquides de forage pénètrent directement dans les aquifères en cours de forage directionnel. Finalement, des problèmes passagers de bruit, de poussière et de densité de



circulation en période de construction sont probables. Dans ces cas, les perturbations pour le voisinage ou la faune sont normalement temporaires et ne devraient avoir aucun effet durable. Les tableaux 3 à 15 présentent des mesures possibles d'atténuation de ces effets.

Production d'éthanol

Les entrées et les sorties de production que nous décrivons dans les sections qui suivent correspondent aux éléments courants d'un procédé général de production d'éthanol et, à ce titre, ces indications ne sont qu'approximatives. Des procédés différents de production existent et peuvent être utilisés. Par contre, seulement le procédé type est présenté dans cette section.

La matière première (normalement du grain) est reçue par camion et/ou wagon de chemin de fer, pesée dans la zone de réception et déchargée dans des réservoirs. Des camions ou des wagons à trémie déversent le grain dans une fosse à bande transporteuse qui alimente les élévateurs, lesquels font passer le grain dans les silos. La matière passe par un décapeur qui en retire les morceaux de pierre et les autres corps étrangers de plus grande taille. Les activités dans la zone de réception pourraient occasionner du bruit et produire des émissions atmosphériques (composés organiques volatils, etc.) par combustion de matières combustibles et de particules (poussière). De plus, la plupart des camions ont un moteur diesel susceptible de produire des oxydes d'azote, des dioxydes de soufre, des particules et plusieurs autres contaminants ayant des effets environnementaux négatifs.

Des transporteurs de fond de trémie font ensuite passer la matière première de la zone d'entreposage à un élévateur à godets raccordé à une bande qui transporte le grain vers un réservoir dans le bâtiment de mouture et de réduction en pâte. Le débit hors du réservoir est réglé par un débiteur à pesage qui, par un séparateur magnétique, amène le grain à un des trois broyeurs à marteaux. Ce séparateur capte et retire tout fer contaminant la matière première. Les broyeurs à marteaux réduisent la matière à la granulométrie requise. La mouture peut produire d'importantes quantités de particules. Chaque broyeur est pourvu de son propre cyclone ou dépoussiéreur à sacs filtrants qui limite la production de poussière et de particules.

Après mouture, le grain (maintenant appelé farine) est transporté vers un mélangeur à pâte qui le mélange à de l'eau de traitement. L'eau de traitement contient du distillat recyclé de même que l'enzyme alpha amylase. L'ajout de cet enzyme amorce la transformation des amidons en sucres et diminue la viscosité du mélange. De là, la matière première passe au réservoir à pâte qui alimente le système de cuisson à débit variable et permet une pré liquéfaction des amidons. On ajoute au besoin de l'ammoniaque pour ajuster le pH. La pâte du réservoir est ensuite pompée vers le cuiseur à jet où le mélange est porté à une température de 120 °C à 150 °C par injection de vapeur, ce qui a pour but de gélatiniser les amidons et de stériliser le mélange avant la fermentation. Les effets liés à l'utilisation de combustible pour la production de vapeur devraient être considérés, de même que les effets des produits de la combustion (gaz carbonique, cendres, etc.).

Un fois cuite, la pâte quitte le cuiseur pour entrer dans le réservoir de liquéfaction. Elle y est refroidie par vaporisation instantanée dans la partie supérieure du réservoir. La vapeur instantanée est récupérée comme source d'énergie pour l'évaporation du distillat. Dans le réservoir de liquéfaction, on ajoute de l'amidon (glucoamylase) à la pâte pour terminer le processus de conversion en sucre fermentescible (dextrose). À ce stade, on ajuste le pH à l'aide d'ammoniaque anhydre. Après liquéfaction, on incorpore le « retourné » à la pâte pour abaisser le pH. Si le pH du « retourné » n'est pas assez bas, on l'abaisse en ajoutant de l'acide sulfurique. La pâte est par la suite pompée de la base du réservoir de liquéfaction par des refroidisseurs qui l'amènent à une température approximative de 32 °C avant la fermentation. Les refroidisseurs sont refroidis à l'eau; celle-ci passe par un refroidisseur et sera à nouveau utilisée dans les refroidisseurs de pâte. Dans un refroidisseur, on fait circuler un air sec et frais par un courant d'eau qui provient des refroidisseurs de pâte. Une petite quantité de l'eau s'évapore, ce qui amène le refroidissement et accroît l'humidité de l'air qui circule. Le courant d'air est ensuite rejeté dans l'atmosphère.

Les refroidisseurs perdent une grande quantité d'eau par évaporation, ce qui entraîne une concentration des substances minérales et chimiques dans l'eau restante. De ce fait, l'eau doit être remplacée afin de prévenir une surconcentration des solutés favorisant l'écaillage et la corrosion des systèmes de refroidissement. L'eau usée de ce traitement est appelée eau de vidage. Outre de fortes concentrations de solides dissous, l'eau de vidage peut contenir de grandes quantités d'autres agents chimiques (dont la nature variera selon la composition chimique de l'eau d'alimentation) et des agents chimiques ajoutés afin de prolonger la vie du système de refroidissement (notamment des acides sulfurique, chlorhydrique et phosphorique, ainsi que d'argile et de chlore de blanchiment). Ces substances se retrouvent en faibles concentrations dans l'eau d'alimentation et sont concentrées par le processus d'évaporation. L'eau de vidage s'évapore normalement en bassin ouvert à cause des grandes quantités produites. Les enzymes utilisées se présentent à l'état naturel et ne sont d'aucun danger pour l'environnement, surtout si on considère les petites quantités à mobiliser. Comme on utilise de l'ammoniaque, il pourrait y avoir une certaine évacuation dans l'atmosphère ou des fuites de réservoir. Comme ce produit à l'état naturel peut être consommé par un grand nombre de microorganismes (dont les levures de fermentation), sa demi-vie est courte : elle est d'un jour environ dans le sol et de moins d'une semaine dans l'atmosphère. Des méthodes de confinement s'imposent néanmoins.

La pâte cuite et le « lait de levure » sont pompés dans la cuve de fermentation qui est munie d'un cuiseur autonome, d'un agitateur et d'un conduit d'évacuation de CO₂. Dans ce procédé, la levure transforme le dextrose en éthanol et, ce faisant, libère du gaz carbonique. La pâte qui circule dans les divers refroidisseurs de fermentation règle la température des cuves et optimise le rendement de la levure. Le cycle de fermentation s'accomplit habituellement en 40 à 50 heures et donne une « bière » à teneur de 10 à 15 p. 100 en alcool. La pâte fermentée est ensuite pompée vers un réservoir d'alimentation de distillation ou un puits à bière qui fait passer la matière au système de distillation.

La bière est en pompage continu du puits vers le haut de la colonne de distillation et elle est chauffée à la vapeur. Comme l'éthanol a un point d'ébullition inférieur à celui de

l'eau dans cette bière, il traverse la colonne à l'état de vapeur, pendant que le distillat descend et sort de la colonne. L'éthanol vaporisé est pur dans une proportion approximative de 93 à 95 p. 100 au haut de la colonne. Il est pompé par un vaporisateur-surchauffeur et volatilisé dans un système de tamisage moléculaire qui extrait toute eau résiduelle de l'éthanol, le plus souvent à l'aide de zéolite, minéral naturel ou synthétique qui déshydrate l'éthanol à l'état gazeux. En cours de fermentation, du CO₂ est produit. Avec un laveur par voie humide, on retire toute trace d'alcool du CO₂. Après lavage, le gaz carbonique peut être évacué, lavé ou comprimé pour être ensuite utilisé par d'autres industries. De la vapeur éthanolée peut être libérée en petite quantité pendant la distillation, mais on peut y remédier en transférant les émissions à une colonne d'absorption d'éthanol.

L'éthanol pur reçu du système de distillation est ensuite pompé dans des réservoirs où on le dénature en ajoutant de l'essence sans plomb dans une proportion de 5 p. 100, et ce, pour le rendre impropre à la consommation humaine et aussi pour éviter de payer des taxes sur l'alcool. Avant son expédition, on y incorpore également un adjuvant anticorrosif pour supprimer toute trace d'eau dans l'éthanol dénaturé. Celui-ci est hautement hydrosoluble et il entre rapidement en biodégradation dans l'atmosphère ou le sol. S'il est déversé dans les eaux de surface, il devrait se diluer et atteindre rapidement des concentrations non toxiques. La demi-vie de l'éthanol est de moins d'un jour. Les installations d'entreposage et de transfert n'en ont pas moins l'obligation de prendre des mesures de confinement.

Après retrait de l'éthanol par distillation, le distillat sert à produire ce qu'on appelle les drêches de distillerie avec solubles (DDS), qui vont à l'alimentation des bovins parce qu'elles sont riches en protéines, en minéraux et en vitamines. La production de ces drêches débute lorsque le distillat est pompé dans un réservoir. De là, celui-ci est acheminé vers des centrifugeuses qui extraient une majeure partie de l'eau, créant ce qu'on appelle des drêches humides de distillerie (DHD). Celles-ci servent aussi à l'alimentation animale, mais se dégradent vite à cause de leur forte teneur en eau. Après centrifugation du distillat, les DHD sont mélangées à un sirop issu de la déshydratation partielle de la pâte en cours de distillation. Ce sirop est riche en protéines et autres éléments nutritifs qui se dissolvent dans l'eau de traitement pendant la cuisson. Les drêches sèches et le sirop sont ensuite réduits à un taux approximatif d'humidité de 10 p. 100, ce qui accroît leur durée utile et facilite leur transport sur de grandes distances.

La plupart des usines d'avant-garde sont capables de réutiliser complètement les eaux usées de production et, par conséquent, elles ne rejettent pas d'eaux usées qui auraient été en contact avec les grains, la pâte, les systèmes de nettoyage ou toute eau de traitement. Les eaux peuvent aussi être évacuées de diverses façons. Les eaux usées de la production d'éthanol ou de drêches sèches de distillerie sont d'une DBO (demande biologique en oxygène) élevée et, en temps normal, ne peuvent être rejetées dans les eaux de surface sans épuration, bien que, par leur haute teneur en matières organiques, elles soient d'une toxicité très restreinte pour l'environnement. Les moyens de traitement qui peuvent s'employer sur place sont notamment la digestion anaérobie et le champ d'épuration. Une autre possibilité consiste à acheminer les eaux usées de la production d'éthanol et de drêches sèches vers le réseau d'épuration municipal. L'eau de vidage qui, dans bien des cas, présente de fortes concentrations de solides dissous et contient divers

agents chimiques industriels s'évapore habituellement en bassin ouvert sur place. Les drêches sèches qui constituent une bonne source alimentaire peuvent ne pas être commercialisables si aucune demande n'existe (parcs d'engraissement, etc.). C'est ainsi que les déchets se concentrent davantage et contiennent de grandes quantités de matières solides. Ils ne seraient sans doute pas traitables en station d'épuration, et on pourrait devoir les mettre en compostage, à l'enfouissement ou en combustion, ce qui donnerait de la chaleur pour les opérations de production.

B. Tableaux des effets et mesures d'atténuation (exemples des tableaux à inclure dans le rapport d'ÉE)

Tel que mentionné, les tableaux qui suivent indiquent les mesures d'atténuation éventuelles ou recommandées qui pourraient servir à combattre les effets sur diverses composantes environnementales dans la zone de projet (voir la section 5). Les notes et les définitions des tableaux sont présentées dans le glossaire de l'annexe A. Il convient de noter que les mesures d'atténuation à prendre pour chaque projet dépendront du type d'installations et des caractéristiques de l'environnement de chaque projet et que, par conséquent, les mesures énumérées pourraient ne pas s'appliquer. Si les composantes environnementales présentes dans les tableaux suivants sont présentes dans la zone du projet mais que le promoteur décide de ne pas intégrer les mesures d'atténuation recommandées, le promoteur doit indiquer comment les effets de projet seront éliminés ou atténués. Le promoteur doit également fournir de la documentation et de l'information démontrant l'absence d'effets importants. En général, tous les éléments du projet (se référer à la section 2.5) doivent être évalués par rapport à chaque composante environnementale dans la zone du projet (section 4). Bien que tous les éléments des projets ne sont pas inclus dans les tableaux suivants, la section 5 du rapport d'ÉE doit présenter les effets de tous les éléments et activités du projet, incluant l'entretien et la désaffectation de l'usine.

Les tableaux présentés dans le rapport d'ÉE (à la suite d'une partie descriptive appropriée) doivent être présentés de la même façon que ceux qui suivent.

(Note: Lors de la détermination du niveau des effets résiduels, le promoteur devrait se référer au tableau de la section 5.1 (c).)

Tableau 3. Effets possibles et mesures d'atténuation pour la protection de la nappe phréatique dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation – déversements de liquides de production ou de machinerie, ce qui comprend les carburants, les fluides hydrauliques, l'éthanol et l'ammoniaque anhydre.</p> <p>Les effets sont notamment la contamination des aquifères servant à la consommation ou à l'irrigation et la contamination au niveau du sol par les vapeurs produites.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de protection naturelle appropriée ou limitée de la nappe phréatique*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau faible/moyen* Espace : incidence ponctuelle/locale* Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : élevée/moyenne* Probabilité : faible/moyenne*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place ou aménager des revêtements imperméables de confinement aux points de chargement ou de transfert. • Aménager des remblais de confinement secondaire autour des réservoirs. • Inspecter régulièrement le matériel et les réservoirs pour détecter les points de fuite ou d'usure. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. • Retirer immédiatement les sols contaminés en cas de déversement et les évacuer d'une manière appropriée. • Confiner les fluides usés ou contaminés et utiliser à cette fin des installations d'évacuation adéquates. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>
<p>Construction – viabilisation des terrains (services publics) par forage directionnel.</p> <p>Les liquides de forage peuvent pénétrer dans les aquifères indépendamment du degré de protection de la nappe phréatique.</p>	<p>Les effets devraient être les mêmes, quel que soit le degré de protection de la nappe phréatique.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de l'eau plutôt que de la boue comme liquide de forage. • Forer en période de faible écoulement souterrain d'après une analyse de la protection de la nappe phréatique. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>

<p>Exploitation – production d'éthanol – évacuation des eaux usées.</p> <p>Les effets sont notamment la contamination des aquifères servant à la consommation ou à l'irrigation, mais la plupart des constituants des déchets entrent immédiatement en évaporation ou en biodégradation.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de protection naturelle appropriée ou limitée de la nappe phréatique*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau faible/moyen* Espace : incidence ponctuelle Période : exploitation</p> <p>Durée : intermittence Réversibilité : élevée/moyenne* Probabilité : faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un système approprié d'épuration pour rendre les eaux usées sans danger, qu'elles soient rejetées dans les eaux de surface ou qu'elles aillent au réseau d'épuration municipal. • Vérifier si les capacités sont suffisantes et veiller en cas d'évacuation vers le réseau d'épuration municipal à conclure à cette fin une entente appropriée avec l'exploitant de ce réseau. • Surveiller l'efficacité du traitement local pour être sûr que les eaux usées répondent aux normes de qualité pour une évacuation dans le réseau municipal ou les eaux de surface. • Surveiller la qualité des eaux usées si un traitement local n'est pas nécessaire pour s'assurer qu'une eau non conforme aux normes n'entre pas dans le réseau d'épuration municipal. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>
--	--	---	--

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.



Tableau 4. Effets possibles et mesures d'atténuation pour les sols dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation – déversements de liquides de production ou de machinerie, ce qui comprend les carburants, les fluides hydrauliques, l'éthanol et l'ammoniaque anhydre.</p> <p>Comme effets possibles, il y a notamment la contamination des sols.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence sur les sols vierges ou déjà perturbés*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen/faible* Espace : incidence locale/ponctuelle* Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : moyenne/élevée* Probabilité : moyenne/faible*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place ou aménager des revêtements imperméables de confinement aux points de chargement ou de transfert. • Aménager des remblais de confinement secondaire autour des réservoirs. • Inspecter régulièrement le matériel et les réservoirs pour détecter les points de fuite ou d'usure. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. • Retirer immédiatement les sols contaminés en cas de déversement et les évacuer d'une manière appropriée. • Confiner les fluides usés ou contaminés et utiliser à cette fin des installations d'évacuation adéquates. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de minimales à faibles.</p>
<p>Construction – creusage et défrichage.</p> <p>Comme effets possibles, il y a notamment l'érosion et le tassement des sols.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence sur les sols vierges ou déjà perturbés*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen/faible* Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : faible/moyenne* Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter de travailler dans des conditions excessives d'humidité ou de boue. • Appliquer des mesures antiérosion appropriées (clôtures antiérosion, bottes de foin, géotextiles, etc.). • Travailler en saison sèche ou l'hiver si possible pour réduire au minimum le tassement et la formation d'ornières. • Se servir d'un matériel à faible incidence si on travaille dans des zones fragiles. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de minimales à moyens.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 5. Effets possibles et mesures d'atténuation pour la végétation indigène dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction – creusage et défrichage.</p> <p>Les effets sont notamment les pertes d'aires de végétation indigène (ce qui comprend les végétaux rares ou menacés), les perturbations végétales dans les chantiers ou les installations de prétraitement et la propagation de mauvaises herbes envahissantes par les véhicules de chantier.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si une végétation indigène est présente.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : moyenne Probabilité : élevée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir des pistes ou des voies qui existent dans la mesure du possible. • Réduire les perturbations au minimum dans les zones d'aménagement. • Ensemencer immédiatement les zones perturbées avec un mélange de semences et de plantations indigènes (certifiées « sans mauvaise herbe ») afin d'empêcher les espèces envahissantes de pousser. • Se servir d'un matériel à faible incidence si on travaille dans des zones fragiles. • Reconnaître les zones où il y a des mauvaises herbes nocives et éviter toute « intercontamination » avec les zones perturbées (on consultera au besoin un expert en malherbologie). • Nettoyer le matériel quand il entre sur les lieux et à intervalles réguliers par la suite afin de prévenir toute propagation des mauvaises herbes nocives. • Reconnaître et éviter les zones où on protège les espèces relevant de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (LEP) ou de la réglementation provinciale. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 6. Effets possibles et mesures d'atténuation pour la qualité des eaux de surface et de l'habitat aquatique dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation – déversements de liquides de production ou de machinerie, ce qui comprend les carburants, les fluides hydrauliques, l'éthanol et l'ammoniaque anhydre.</p> <p>Comme effets, il y a notamment la contamination des plans d'eau et/ou la destruction des habitats aquatiques.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si des eaux de surface sont présentes à proximité.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence régionale Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : faible Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place ou aménager des revêtements imperméables de confinement aux points de chargement ou de transfert. • Aménager des remblais de confinement secondaire autour des réservoirs. • Inspecter régulièrement le matériel et les réservoirs pour détecter les points de fuite ou d'usure. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. • Retirer immédiatement les sols contaminés en cas de déversement et les évacuer d'une manière appropriée. • Confiner les fluides usés ou contaminés et utiliser à cette fin des installations d'évacuation adéquates. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>

<p>Construction – creusage, défrichage et assèchement des aires d’excavation.</p> <p>Les effets possibles sont notamment la contamination des plans d’eau par les sédiments en provenance des zones d’excavation asséchées et la contamination par ruissellement à cause de la défoliation des sols.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d’incidence seulement si des eaux de surface sont présentes à proximité.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : élevée Probabilité : élevée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir des pistes ou des voies qui existent dans la mesure du possible. • Limiter les perturbations aux zones d’aménagement. • Si on travaille dans des zones de végétation indigène, ensemençer les aires perturbées avec un mélange de semences et de plantations indigènes (certifiées « sans mauvaise herbe »). • Ensemençer les autres aires perturbées avec un mélange de semences à croissance rapide (certifiées « sans mauvaise herbe ») afin d’atténuer l’érosion dans ces zones. • Veiller à ce que l’eau qui vient des zones d’excavation asséchées s’écoule dans des aires de végétation fournie ou vers des bassins de décantation. • Appliquer des mesures antiérosion appropriées (clôtures antiérosion, bottes de foin, géotextiles, bassins temporaires de décantation, etc.). 	<p>Après les mesures d’atténuation, les effets résiduels devraient être minimales.</p>
<p>Construction – viabilisation des terrains (services publics) par forage directionnel.</p> <p>Les effets sont notamment la pénétration de liquides de forage dans les plans d’eau par fracturation des puits.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d’incidence seulement si des eaux de surface sont présentes à proximité.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de l’eau plutôt que de la boue comme liquide de forage. • Forer en période de faible écoulement souterrain d’après une analyse de la protection de la nappe phréatique. • Appliquer des procédures appropriées de surveillance et d’arrêt pour cause de fracturation hydraulique. • Veiller à ce qu’un matériel de nettoyage et de confinement soit disponible. 	<p>Après les mesures d’atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>

<p>Exploitation – production d'éthanol – évacuation des eaux usées.</p> <p>Les effets sont notamment la contamination des plans d'eau et le rejet d'eau chaude (provenant des systèmes de refroidissement) pouvant potentiellement avoir une incidence sur le poisson.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si des eaux de surface sont présentes à proximité.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence ponctuelle Période : exploitation Durée : intermittence Réversibilité : moyenne Probabilité : faible Effets cumulatifs : minimes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser un système approprié d'épuration pour rendre les eaux usées sans danger (ne pose aucun danger pour les poissons), qu'elles soient rejetées dans les eaux de surface ou qu'elles aillent au réseau d'épuration municipal. • Vérifier si les capacités sont suffisantes et veiller en cas d'évacuation vers le réseau d'épuration municipal à conclure à cette fin une entente appropriée avec l'exploitant de ce réseau. • Surveiller l'efficacité du traitement local pour être sûr que les eaux usées répondent aux normes municipales, fédérales et provinciales de qualité en cas d'évacuation vers le réseau d'épuration municipal ou dans les eaux de surface. • Surveiller la qualité des eaux usées si un traitement local n'est pas nécessaire pour s'assurer qu'une eau non conforme aux normes n'entre pas dans le réseau d'épuration municipal. • Veiller à ce qu'il y ait un plan approprié d'intervention en cas de déversement, de la formation dans ce domaine et du matériel disponible sur place et près des points de transfert et d'entreposage. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>
--	---	--	--

<p>Construction et exploitation – aménagement, modification et utilisation de passages de cours d’eau.</p> <p>Les effets sont notamment la dégradation de l’habitat du poisson ou des aires de frai.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d’incidence seulement si des eaux de surface sont présentes.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : élevée Probabilité : faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler seulement pendant des périodes qui conviennent aux espèces présentes dans un plan d’eau. • Éviter les travaux dans les eaux dans la mesure du possible. • Appliquer des mesures antiérosion appropriées (clôtures antiérosion, bottes de foin, géotextiles, etc.). • Nivelier les voies d’accès de manière à restreindre le ruissellement vers les plans d’eau. • Ne pas utiliser d’ouvrages qui peuvent faire obstacle à la circulation du poisson. 	<p>Après les mesures d’atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>
--	---	---	--

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 7. Effets possibles et mesures d’atténuation pour la faune et de l’habitat dans la production d’éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d’atténuation)	Mesures d’atténuation	Effets résiduels
<p>Construction – creusage, défrichage et assèchement.</p> <p>Les effets sont notamment la destruction ou le morcellement de l’habitat, ainsi que le bruit.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d’incidence seulement si une faune ou un habitat faunique sont présents.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir des pistes ou des voies qui existent dans la mesure du possible. • Limiter les perturbations aux zones d’aménagement. • Limiter les activités en période de reproduction d’après l’analyse de la faune. 	<p>Après les mesures d’atténuation, les effets résiduels devraient être faibles.</p>

<p>Construction – construction ou modification d'ouvrages linéaires (routes ou voies ferroviaires, clôtures, etc.)</p> <p>Les effets sont notamment la destruction ou le morcellement de l'habitat, ainsi que le bruit.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si une faune ou un habitat faunique sont présents.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : permanence Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se servir des pistes ou des voies qui existent dans la mesure du possible. • Limiter la longueur des clôtures et la superficie des zones clôturées. • Éviter les couloirs migratoires connus et les autres aires très fréquentées par la faune d'après l'analyse de la faune. • Recréer l'habitat dans les zones accessibles. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être moyens.</p>
---	--	--	---

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 8. Effets possibles et mesures d'atténuation pour la qualité de l'air dans la production d'éthanol

(Il est à noter qu'Environnement Canada a compilé une liste des contaminants atmosphériques (voir Annexe C). Cette liste, de même que le tableau qui suit, doit être utilisée pour évaluer les effets potentiels sur la qualité de l'air. De plus, les éléments du projet utilisant des combustibles fossiles doivent être identifiés, et des mesures d'atténuation pour réduire l'incidence des émissions atmosphériques doivent être ciblées.)

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction</p> <p>Les effets sont notamment la poussière fugitive du chantier et la poussière et les particules de la production d'éthanol.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de bonne qualité de l'air ou selon la pollution atmosphérique existante*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen/faible* Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : élevée Probabilité : faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Employer des techniques de dépoussiérage dans la mesure du possible (arrosage, etc.). • Concevoir les systèmes de production en prévoyant du matériel de dépoussiérage (dépoussiéreur à sacs filtrants, cyclone, etc.) 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>

<p>Exploitation – production d'éthanol – fermentation, distillation et production de drêches sèches de distillerie.</p> <p>Exploitation – production de éthanol – évaporation du méthane des réacteurs ou de la glycérine.</p> <p>Les effets sont notamment une diminution de la qualité de l'air et un dégagement éventuel de CO₂, de COV et d'odeurs dans l'atmosphère. Effets à long terme des émissions de CO₂.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de bonne qualité de l'air ou selon la pollution atmosphérique existante*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen* Espace : incidence régionale/locale Période : exploitation Durée : permanence Réversibilité : élevée Probabilité : élevée</p>	<ul style="list-style-type: none"> Relier les conduits d'évacuation à un ou des laveurs de gaz à faible irrigation et à fort rendement en vue de réduire les émissions de CO₂ et/ou de COV. Se servir d'un système de séchage à fort tirant et à faible température pour réduire les émissions de COV et les odeurs. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>
<p>Exploitation – production d'éthanol – expédition et réception de matières premières et de produits finis.</p> <p>Les effets sont notamment l'accroissement des émissions de gaz à effet de serre par combustion de combustibles fossiles de transport, ainsi que les concentrations atmosphériques de particules par une plus grande densité de circulation.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de bonne qualité de l'air ou selon la pollution atmosphérique existante*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence régionale/locale* Période : exploitation Durée : permanence Réversibilité : moyenne/élevée* Probabilité : élevée</p>	<ul style="list-style-type: none"> Veiller à ce que les véhicules de transport soient bien entretenus et dotés de dispositifs fonctionnels antiémissions. Prendre des mesures de dépoussiérage dans le cas des voies et des terrains de stationnement non asphaltés. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.



Tableau 9. Effets possibles sur les conditions socioéconomiques et mesures d'atténuation dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction, exploitation et désaffectation.</p> <p>Les effets sont notamment un accroissement du nombre d'emplois pour la population locale.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de faible ou de forte industrialisation actuelle*.</p> <p>Nature : incidence positive Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction, exploitation et désaffectation Durée : permanence Réversibilité : faible Probabilité : élevée</p>	<p>Aucune mesure n'est requise.</p>	<p>Les effets résiduels devraient varier de minimales à moyennes selon la taille de la collectivité et de l'établissement.</p>
<p>Exploitation – livraison de produits d'alimentation animale et intensification de l'utilisation des lieux.</p> <p>Les effets sont notamment l'accroissement de la densité de circulation et du bruit.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de faible ou de forte industrialisation actuelle*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen/faible* Espace : incidence ponctuelle Période : exploitation Durée : permanence Réversibilité : élevée Probabilité : moyenne/faible*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les livraisons et éviter dans ce cas les soirs, les nuits et les week-ends. • Ordonner les postes de travail afin de réduire au minimum les problèmes de circulation et de stationnement. • Faire en sorte que les voies d'entrée et de sortie de la zone de projet ne soient pas du côté des secteurs peuplés. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de minimales à faibles.</p>

<p>Exploitation – production d'éthanol.</p> <p>Les effets sont notamment les émanations et les odeurs, ainsi que le bruit des broyeurs à marteaux.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de faible ou de forte industrialisation actuelle*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen* Espace : incidence locale Période : exploitation Durée : permanence Réversibilité : faible Probabilité : élevée</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des dispositifs antiodeurs. • Prendre des mesures d'insonorisation dans la mesure du possible. • Réaliser une étude d'incidence du bruit et s'aligner sur les valeurs maximales de décibels imposées par le gouvernement. Capturer la plus grande quantité possible de vapeur en cours de production. • Appliquer les procédés bruyants dans des bâtiments insonorisés pendant les périodes normales d'activité. • Intégrer des filtres à air aux installations pour combattre les odeurs de production. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de minimales à moyens.</p>
<p>Exploitation – production et évacuation de glycérine.</p> <p>Les effets sont notamment les vapeurs et les odeurs de méthanol et d'acides gras libres, ainsi que les aspects visuels de l'entreposage. Il faut être sûr de disposer d'une méthode appropriée d'évacuation (compostage, vente de glycérine purifiée, etc.).</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de faible ou de forte industrialisation actuelle*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen/faible* Espace : incidence ponctuelle Période : exploitation</p> <p>Durée : permanence Réversibilité : élevée Probabilité : moyenne/faible*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entreposer à l'intérieur, c'est-à-dire dans un bâtiment muni de filtres à air. • Veiller à ce que des contrats ou des ententes soient conclus pour l'évacuation de la glycérine à intervalles réguliers. • Dresser un plan pour imprévus dans l'évacuation de la glycérine au cas où le plan principal d'évacuation ne fonctionnerait pas. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de minimales à moyens.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.



Tableau 10. Effets possibles et mesures d'atténuation pour l'utilisation du sol dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation</p> <p>Les effets sont notamment l'accroissement de la densité de circulation de véhicules pendant la construction et l'exploitation.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence avec l'utilisation actuelle ou prévue du sol à proximité de l'installation ou en cas d'absence d'utilisation actuelle ou future*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : intermittence Réversibilité : élevée/moyenne* Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planifier et concevoir les entrées de chantier pour que la circulation influe le moins possible sur l'utilisation du sol aux alentours. Ordonnancer la circulation de chantier pour ne pas nuire aux autres activités ou utilisations dans la région. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>
<p>Exploitation</p> <p>Les effets sont notamment les risques de dévalorisation foncière aux alentours.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence avec l'utilisation actuelle ou prévue du sol à proximité de l'installation ou en cas d'absence d'utilisation actuelle ou future*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau faible/moyen* Espace : incidence locale Période : exploitation Durée : permanence Réversibilité : élevée/moyenne* Probabilité : faible/moyenne*</p>	<ul style="list-style-type: none"> Consulter les propriétaires voisins avant d'entreprendre le projet. Procéder à une évaluation indépendante des effets possibles des travaux d'aménagement sur les valeurs foncières. Choisir un emplacement compatible avec les utilisations du sol à côté et aux environs. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 11. Effets possibles et mesures d'atténuation pour les lieux d'intérêt culturel, patrimonial ou archéologique dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction – creusage et défrichage.</p> <p>Les effets sont notamment les risques de perte de ressources patrimoniales ou archéologiques locales.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si des ressources patrimoniales existent sur le plan local.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction Durée : court terme Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les autorités compétentes et vérifier s'il n'y a pas sur place de ressources culturelles, patrimoniales ni archéologiques; déterminer la qualité et la quantité des biens en question s'il en existe sur le plan local. • Planifier le chantier de manière à ne pas perturber ces ressources dans la mesure du possible. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens selon la qualité et la quantité des ressources sur le plan local.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 12. Effets possibles et mesures d'atténuation pour les zones récréatives dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation – creusage et défrichage.</p> <p>Les effets sont notamment les risques de perte de zones récréatives sur le plan local.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si des zones récréatives existent sur le plan local.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : permanence Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter la collectivité pour juger de la valeur récréative perçue des lieux. • Créer des zones récréatives de remplacement à l'extérieur de la zone de projet. • Éviter le plus possible les zones récréatives. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être moyens.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 13. Effets possibles et mesures d'atténuation pour les ressources utilisées à des fins traditionnelles par les Premières nations dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation – creusage et défrichage; occupation des lieux.</p> <p>Les effets sont notamment les risques de perte de ressources du sol sur le plan local et de ressources fauniques dans la région environnante pour les Autochtones.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si les Premières nations utilisent ces ressources sur le plan local ou à proximité.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : permanence Réversibilité : moyenne Probabilité : moyenne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les autorités compétentes et les Premières nations pour être sûr qu'il n'y a pas de ressources patrimoniales ni archéologiques sur le plan local et pour déterminer toute utilisation traditionnelle qui pourrait être touchée. • Se mettre en rapport avec AAC de sorte que des consultations en ce sens puissent s'engager avec les Premières nations. • Réaménager ou concevoir les activités de manière à réduire au minimum l'incidence sur les ressources traditionnelles. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être moyens selon les lieux.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 14. Effets possibles et mesures d'atténuation pour la sécurité dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation</p> <p>Les effets sont notamment les problèmes possibles de sécurité en période de construction ou d'exploitation.</p>	<p>Il y a des effets et autres éléments d'incidence seulement si des problèmes de sécurité se posent sur le plan local.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : permanence Réversibilité : moyenne Probabilité : faible</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller à ce que les travaux respectent les normes de sécurité du gouvernement. • Restreindre l'accès aux lieux par des clôtures. • Prévoir une signalisation pour les dangers qui peuvent exister. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient varier de faibles à moyens selon l'utilisation du sol à proximité.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Tableau 15. Effets possibles et mesures d'atténuation pour le paysage visuel dans la production d'éthanol

Effets possibles	Caractéristiques et ordre de grandeur des effets (sans les mesures d'atténuation)	Mesures d'atténuation	Effets résiduels
<p>Construction et exploitation</p> <p>Les effets sont notamment les pertes de paysage visuel à cause de la construction et de l'exploitation de l'établissement.</p>	<p>Effets et autres éléments d'incidence en cas de paysage visuel vierge ou déjà perturbé*.</p> <p>Nature : incidence négative Ordre de grandeur : niveau moyen/faible* Espace : incidence locale Période : construction et exploitation Durée : permanence Réversibilité : faible/élevée* Probabilité : moyenne/faible*</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concevoir et situer l'établissement de manière à réduire au minimum les pertes de paysage visuel. • Procéder à une évaluation d'incidence visuelle pour chiffrer et atténuer les effets visuels de l'installation. 	<p>Après les mesures d'atténuation, les effets résiduels devraient être moyens.</p>

Summit Environmental Consultants Ltd. et Dillon Consultants Ltd., 2007.

Annexe C:

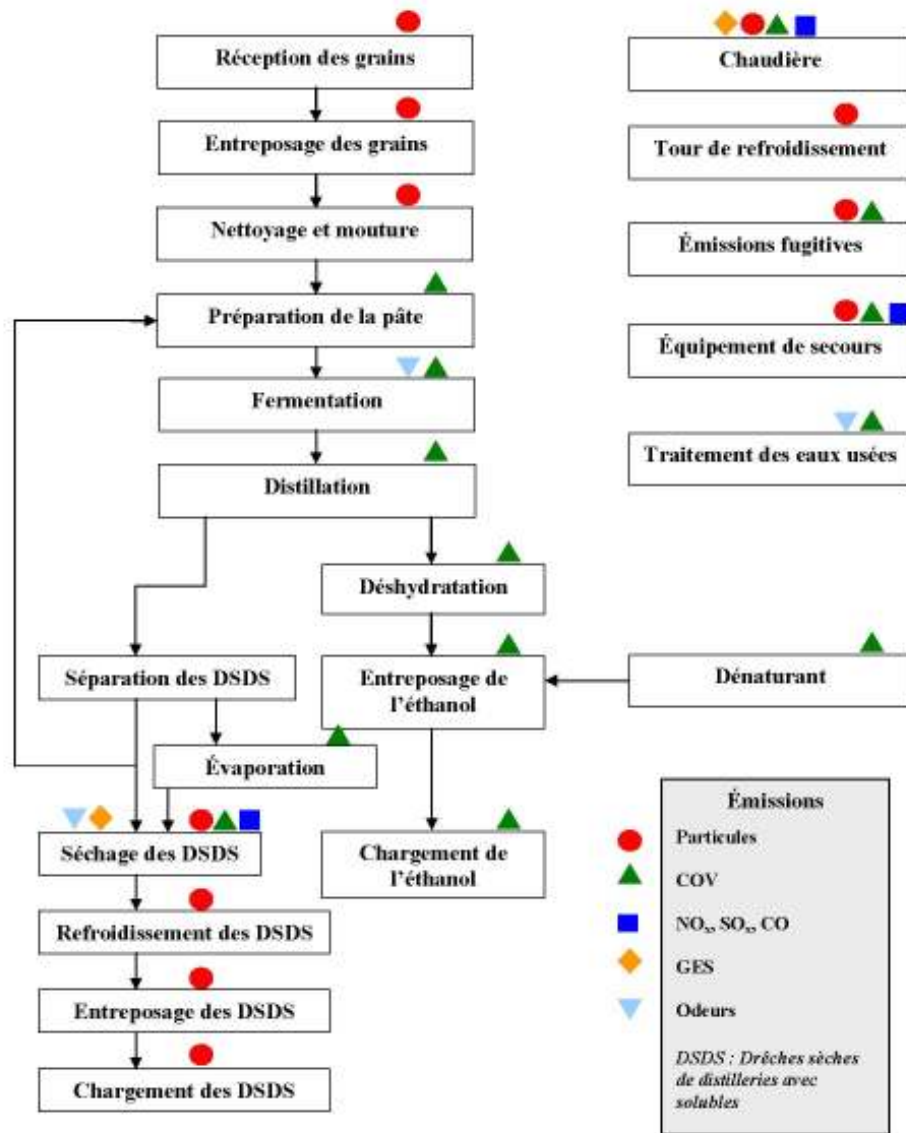


Figure 1. Diagramme illustrant les émissions atmosphériques associées à chaque étape de production d'éthanol. Le document a été adapté à partir de documents fournis par Environnement Canada (communications interdépartementales, 2007).

Le tableau suivant a été fourni par Environnement Canada et représente les polluants devant, au minimum, être évalués dans le rapport d'ÉE sous la section de la qualité de l'air.

**Tableau 16. Préoccupations relatives à l'environnement et la santé
Catégories de polluants**

Polluant atmosphérique	Préoccupations relatives à l'environnement et la santé
Critère de contamination atmosphérique (CCA) <ul style="list-style-type: none"> • Particules totales, moins de 10 et 2.5 microns (P_T, P₁₀, P_{2.5}) • Composés organiques volatiles (COV) • Oxydes de nitrogène (NO_x) • Dioxyde de soufre (SO₂) • Ammoniac (NH₃) 	Les CCA contribuent à la formation d'ozone troposphérique. L'ozone troposphérique et les particules fines (P _{2.5}), qui sont deux des principaux composants du smog, ont des effets nocifs importants sur la santé humaine, l'environnement naturel. ¹
Gaz à effets de serres (GES) <ul style="list-style-type: none"> • Dioxyde de carbone (CO₂) • Méthane (CH₄) • Oxyde de diazote (N₂O) • Hexafluorure de soufre (SF₆), Hydrocarbures perfluorés (HPF) Hydrofluorocarbures (HFC). 	Les émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuables à l'activité humaine augmentent l'effet de serre naturel de la Terre et contribuent ainsi au changement du climat mondial.
Polluants atmosphériques dangereux, CEPA 1999 Substances toxiques², Métaux lourds (mercure, plomb, etc.)	PAD, CEPA 1999 substances toxiques et métaux lourds peuvent avoir un effet nocif, à court ou long terme, sur l'environnement et la santé humaine. ³
Odeurs	L'odeur est l'un des effets les plus communément observables de la pollution atmosphérique et sont généralement composées de quatre contaminants. ⁴ Les odeurs peuvent être particulièrement dérangeantes.

Source: Environnement Canada. <http://www.ec.gc.ca/>. Ontario MOE: <http://www.ene.gov.on.ca/>

¹ Environnement Canada, Qualité de l'air, Quelle est la problématique ?.

Disponible à : http://www.ec.gc.ca/environnementandresources/CESIHL2006_f.cfm#s2

² Toxique aux termes de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement 1999.

³ Environnement Canada, *Que signifie « toxique » aux termes de la LCPE?*

Disponible à : http://www.ec.gc.ca/registrelcpe/gene_info/cepa_toxic.cfm

⁴ Ontario Ministry of the Environment, *Notice of Proposal For Policy, Proposed Revisions to Odour-based Ambient Air Quality Criteria and Development of an Odour Policy Framework*, Queen's Printer for Ontario, 2005.

