

---

**QC-139**

---

**Référence:**

1.9 Analyse du chapitre 10 - Programme de surveillance environnementale et de suivi

Section 10.2 Programme de surveillance environnementale

Page 10-2

**Préambule:**

En parcourant cette section, il est constaté qu'aucun programme de surveillance n'est envisagé par l'initiateur sur le plan humain.

**Demande ou Question:**

Compte tenu de l'importance des impacts relatifs au milieu humain, particulièrement au cours de la phase de construction (dynamitage et camionnage), l'initiateur doit s'engager à mettre en place un programme de surveillance environnementale afin d'offrir, d'une part, un service d'écoute par le biais de la ligne d'information téléphonique et du bureau d'information déjà en service dans le cadre du processus de préconsultation, et d'autre part, de recueillir et traiter des plaintes de toute nature qui pourraient être émises par la population du village et de la paroisse de Saint-Georges-de-Cacouna?

**Réponse:**

Le tableau 7.5-18 comprend l'engagement d'établir un mécanisme pour recevoir les plaintes pendant la phase de construction, et y répondre. Ce mécanisme demeurera en place pendant la phase d'exploitation, tant et aussi longtemps que son rôle sera jugé important, en fonction de sa fréquence d'utilisation.

Le numéro sans frais demeurera fonctionnel aussi longtemps que son existence sera nécessaire.

Énergie Cacouna mettra aussi sur pied des bureaux à l'emplacement actuel ou près de celui-ci, et dont le personnel pourra fournir de l'aide et de l'information à ceux qui en feront la demande pendant les phases de construction et d'exploitation.

---

**QC-140**

---

**Référence:**

1.9 Analyse du chapitre 10 - Programme de surveillance environnementale et de suivi

Section 10.2 Programme de surveillance environnementale

Page 10-2

**Préambule:**

À la sous-section 10.2.2, l'initiateur mentionne qu'à titre d'outils de mise en œuvre d'un programme détaillé de surveillance environnementale, celui-ci préconisera, entre autres, la mise en œuvre au terminal, après la mise en service des installations, d'un système de gestion de la santé, de la sécurité et des mesures de protection de l'environnement (SGSSE).

**Demande ou Question:**

L'initiateur doit fournir des informations plus précises à l'égard de ce système et indiquer précisément à quelle fréquence celui-ci sera soumis à une vérification.

**Réponse:**

Tel que mentionné à la section 10.2.2, Énergie Cacouna mettra en œuvre un système de gestion de la santé, de la sécurité et des mesures de protection de l'environnement (SGSSE). Ce système sera mis en œuvre au terminal après la mise en service des installations. De plus, tel qu'indiqué à la section 1.2.3, le SGSSE sera en accord avec les exigences de la norme ISO 14001.

La norme internationale ISO 14001 prescrit les exigences d'un tel système de gestion environnemental. Elle a été rédigée de façon à pouvoir s'appliquer à tous les types et tailles d'organismes et à s'adapter à des situations géographiques, culturelles et sociales diverses. Le succès est lié à l'engagement de tous les niveaux et fonctions d'Énergie Cacouna, et plus particulièrement du niveau le plus élevé de la direction. L'objectif global de la norme ISO 14001 est d'équilibrer la protection de l'environnement et la prévention de la pollution avec les besoins socio-économiques

Nous identifions ci après un complément d'information afin d'identifier le processus logique qui sera mis en œuvre par Énergie Cacouna. De plus, un résumé du processus est présenté dans le figure ci-joint.

---

**QC-140**

---

**ÉTAPE 1: L'ENGAGEMENT**

Tel que présenté à l'annexe III de l'étude d'impact sur l'environnement déposée au MDDEP en mai dernier, Énergie Cacouna a développé une politique de gestion de la santé, de la sécurité et des mesures de protection de l'environnement. Cette politique énonce les valeurs, les orientations et les engagements d'Énergie Cacouna. La politique fournit le cadre d'action et permet de répondre à des exigences précises, et comporte des engagements fermes envers trois grandes valeurs fondamentales :

- l'engagement de respecter les lois et les règlements en vigueur;
- l'engagement de privilégier la prévention de la pollution;
- l'engagement envers le principe d'amélioration continue.

Avec ces engagements, la politique ouvre également une première fenêtre vers l'extérieur des cadres d'Énergie Cacouna en stipulant que la politique doit être communiquée à tous les membres de l'organisme et qu'elle doit être disponible au public.

**ÉTAPE2 : LA PLANIFICATION DE L'ACTION**

Ayant énoncé ses valeurs et engagements, Énergie Cacouna planifiera son intervention de la manière à :

- identifier les aspects environnementaux de ses produits, services et activités, et à déterminer parmi ceux-ci lesquels apparaissent susceptibles d'entraîner des impacts environnementaux « significatifs »;
- se doter de procédures permettant d'identifier et de retrouver les exigences légales applicables et les autres exigences auxquelles l'organisme a souscrit;
- se donner, pour chacun des aspects significatifs, des objectifs et des cibles;
- mettre en œuvre des programmes de gestion fournissant le cadre et les plans d'actions permettant à l'organisme d'atteindre les objectifs et les cibles qu'il s'est fixés.

En somme, à partir d'un constat établi sur les aspects et les impacts environnementaux liés à ses activités et d'une connaissance des obligations légales et autres qui sont les siennes, Énergie Cacouna fournira une réponse appropriée en se donnant des objectifs et des cibles en établissant des plans d'actions permettant de les atteindre. Ainsi, son action sera orientée en fonction des

---

**QC-140**

---

aspects et impacts environnementaux qu'elle peut maîtriser et sur lesquels elle est censée avoir une influence.

**ÉTAPE 3: LA MISE EN OEUVRE DU SGSSE**

Énergie Cacouna mettra en place et maintiendra un système de gestion de la santé, de la sécurité et des mesures de protection de l'environnement (SGSSE) structuré. Ce SGSSE comportera un certain nombre d'attributs particuliers, dont notamment:

1. l'établissement d'une structure fonctionnelle;
2. des programmes de formation et de sensibilisation;
3. des communications internes et externes;
4. la documentation du SGSSE;
5. la maîtrise de la documentation;
6. la maîtrise des activités; et
7. la maîtrise des situations d'urgence et la capacité à réagir.

1. L'établissement d'une structure fonctionnelle

Énergie Cacouna mettra en place une structure organisationnelle définissant clairement les rôles et les responsabilités de chacune des fonctions concernées ainsi que ceux des représentants de la direction qui, notamment, assument la responsabilité de la mise en œuvre et du maintien du SGSSE et doivent faire rapport à la direction.

2. Les programmes de formation et de sensibilisation

Énergie Cacouna s'assurera que tous les membres qui accomplissent des tâches susceptibles d'entraîner des impacts significatifs, ou encore qui ont un rôle à jouer dans le maintien du SGSSE, aient reçu une formation appropriée.

3. Les communications internes et externes

Énergie Cacouna mettra en place des processus de communications internes et externes afin, d'une part, d'informer ses partenaires (les parties intéressées internes et les parties intéressées externes), et d'autre part, de recevoir et de prendre en compte leurs vues, opinions et préoccupations.

4. La documentation du SGSSE

Énergie Cacouna privilégiera une plus grande souplesse en matière de documentation. Consciente du fait que le SGSSE se doit de travailler de concert et non à contre courant des

---

## QC-140

---

systèmes en place, le SGSSE d'Énergie Cacouna introduira les notions de « procédure » et de « procédure documentée », lançant ainsi un signal assez évident que le focus sera placé sur la maîtrise des activités et sur la performance plutôt que sur l'établissement d'une documentation sophistiquée.

### 5. La maîtrise de la documentation

Soulignons simplement ici que Énergie Cacouna établira des procédures qui feront en sorte que les bonnes personnes aient à leur disposition les bonnes versions des procédures qu'elles doivent utiliser pour assurer la maîtrise des activités.

### 6. La maîtrise des activités

Énergie Cacouna établira et maintiendra des procédures documentées couvrant les activités critiques; celles qui sont associées aux aspects et impacts significatifs et pour lesquelles l'absence de telles procédures risquerait d'entraîner des écarts par rapport à la politique, aux objectifs et aux cibles du SGSSE.

### 7. La maîtrise des situations d'urgence et la capacité à réagir

Énergie Cacouna établira des procédures visant à maîtriser les incidents. Il est à noter par ailleurs que ces procédures ne viseront pas qu'à contrôler les incidents mais aussi à mettre en œuvre les mesures requises pour atténuer les impacts découlant de ces derniers.

## **ÉTAPE 3 : LE SUIVI, LE MAINTIEN ET LE CONTRÔLE**

Afin qu'il demeure efficace, le SGSSE sera contrôlé et surveillé sur une base continue et de manière rigoureuse. L'approche préconisée par Énergie Cacouna reposera notamment sur les éléments suivants :

1. la surveillance et le contrôle des activités;
2. les actions correctives et préventives;
3. les enregistrements;
4. les programmes d'audit du SGSSE.

### 1. Surveillance et contrôle des activités

Énergie Cacouna développera des procédures pour surveiller et contrôler les activités critiques et s'assurer qu'elles demeurent à l'intérieur de paramètres préétablis. De plus, Énergie Cacouna mettra en place des procédures afin de vérifier à intervalles sa conformité environnementale.

---

## QC-140

---

### 2. Actions correctives et préventives

Énergie Cacouna prévoira la mise en œuvre d'actions visant à corriger les défaillances ou à éviter leur récurrences et prévoira également la prise de mesures visant à atténuer les impacts environnementaux résultant de ces défaillances et écarts.

### 3. Enregistrements

Les enregistrements sont des preuves documentées fournissant à une tierce partie les preuves à l'effet que le SGSSE est effectivement mis en œuvre, qu'il satisfait aux exigences et qu'il est maintenu de manière efficace. Les enregistrements comprendront les données portant sur la formation et la sensibilisation, les rapports d'audit du SGSSE ainsi que les revues de direction.

### 4. Programmes d'audit du SGSSE

Les activités du SGSSE seront régulièrement surveillées et contrôlées dans le cadre de programmes structurés d'audit du SGSSE. Les procédures d'audit du SGSSE (à ne pas confondre avec les procédures de vérification de conformité environnementale) permettront non seulement de s'assurer que les éléments du SGSSE sont bien en place et fonctionnels mais aussi qu'ils sont menés de manière efficace, le SGSSE étant apte à favoriser l'atteinte des objectifs et la réalisation des engagements contenus dans la politique d'Énergie Cacouna.

## **ÉTAPE 4 : LA REVUE ET L'AMÉLIORATION**

La politique environnementale, tout comme Énergie Cacouna elle-même doit pouvoir évoluer et s'adapter à un environnement en perpétuel changement. Ainsi, la politique de gestion de la santé, de la sécurité et des mesures de protection de l'environnement est une entité dynamique et c'est l'objectif des revues de direction de faire le point à intervalles réguliers et de s'interroger sur la pertinence de la politique et du SGSSE à la lumière de l'expérience vécue; à la lumière de l'évolution du contexte dans lequel baigne l'organisme, notamment l'évolution des attentes des parties externes intéressées, et dans le cadre de son engagement en matière d'amélioration continue.

**ÉNERGIE CACOUNA  
SGSSE**

**Maîtrise**

- Procédures d'opération
- Maîtrise des situations d'urgence
- Surveillance et mesurage
- Auto évaluation
- Audit de conformité

**Amélioration**

- Objectifs et cibles
- Programme de gestion
- Indicateurs de performance
- Évaluation de performance

**2. ENGAGEMENT**

- Politique

**Connaissance**

- Aspects et impacts
- Exigences légales

Revue de direction

**Système de gestion**

- Structures et responsabilités
- Formation et sensibilisation
- Communication interne et externe
- Documentation du SGSSE
- Maîtrise de la documentation
- Maîtrise des enregistrements
- Actions correctives et préventives
- Audit du SGSSE



---

**QC-141**

---

**Référence:**

Qualité de l'eau

**Demande ou Question:**

Au cours de la phase d'exploitation, il est prévu de mettre en place un système de surveillance de la qualité des eaux usées. L'initiateur doit préciser les mesures prévues pour s'assurer de la qualité des eaux rejetées dans le fleuve (mode d'échantillonnage, fréquence, installations requises, etc.) ainsi que les modes de traitement envisagés advenant la nécessité.

**Réponse:**

Le document ci-joint intitulé « Sommaire du programme de gestion et de contrôle des eaux » décrit le plan de gestion des eaux de ruissellement et le programme de suivi environnemental de la qualité des eaux de surface. La réponse à la question QC-141 se trouve à la section 2.2 de ce document.



---

**QC-141**

---

**SOMMAIRE DU PROGRAMME DE GESTION ET DE CONTRÔLE DES EAUX**

**1.0 GESTION DES EAUX**

**1.1 Construction**

**1.1.1 Philosophie**

Énergie Cacouna préparera un plan de gestion des eaux détaillé (le plan) en vue de la construction. Celui-ci tiendra compte du plan final du terminal, du plan d'aménagement du site et de la séquence de construction établie par l'entrepreneur qui aura été retenu pour la construction des installations. Le plan comprendra une description détaillée des procédures et des techniques visant le contrôle des ruissellements de surface et leur traitement, le cas échéant.

Durant la construction, les eaux de surface et les eaux usées seront générées par :

1. Les eaux ruissellement

- Les chutes de pluie
- La fonte des neiges
- Le nettoyage des équipements (bétonnières, pompes, etc.)
- Les eaux utilisées pour la réduction des émissions de poussière, y compris pour les routes, les aires d'empilage et les perforatrices.

2. Les eaux d'essais hydrostatiques

3. Les eaux usées

Le tableau 1 résume les sources et traitement des eaux de surface et des eaux usées associés à la période de construction du terminal. Le volume des déversements prévus est présenté au tableau 2.

Le plan prendra en considération chacune de ces sources.

**1.1.2 Eaux de surface**

Lors de l'élaboration du plan, Énergie Cacouna adhérera à un certain nombre de principes essentiels en matière de gestion des eaux de surface :

1. Le développement du site s'étalera autant que possible dans le temps afin de minimiser la superficie de zone perturbée exposée au cours d'une période donnée.
2. Les eaux de surface feront l'objet d'un contrôle visant à limiter le ruissellement susceptible de se produire dans les zones perturbées et à minimiser l'érosion créée par ce ruissellement.

3. Dans les zones perturbées, le ruissellement sera géré de façon à ce que tous les critères/exigences relatifs au déversement soient respectés avant le rejet hors site.
4. Les zones désignées pour certaines activités telles que les zones affectées au nettoyage des bétonnières et de l'équipement seront intégrées au plan.

Bien que nous ne possédions pas tous les détails nécessaires à la préparation d'un plan global à l'heure actuelle, certaines approches de gestion des eaux de surface propres au projet Énergie Cacouna peuvent être énoncées.

Actuellement, il est projeté que les eaux de ruissellement du projet proposé soient déversées à deux endroits : le fleuve Saint-Laurent et le bassin du port de Gros-Cacouna. Énergie Cacouna retiendra ce système de base pour l'élaboration du plan de gestion des eaux du projet.

Les eaux de ruissellement provenant de la partie non perturbée du site, soit les eaux de ruissellement de l'affleurement rocheux situé au nord-est du site, seront interceptées par des fossés collecteurs avant d'atteindre la zone perturbée du site et rejetées directement dans le fleuve Saint-Laurent. Les eaux de ruissellement du site proprement dit seront dirigées vers des fossés de décantation, qui les achemineront à un bassin de sédimentation. Les dimensions du bassin de sédimentation seront basées sur des chutes de pluie d'une durée de 15 minutes assorties d'une fréquence de retour de une fois tous les 10 ans, selon les valeurs stipulées par le Code national du bâtiment du Canada pour Saint-Georges-de-Cacouna. Le bassin de sédimentation et les fossés collecteurs entourant le site seront creusés dans le cadre des activités de développement initiales du site et feront partie intégrante du système de gestion permanent des eaux de ruissellement dans la mesure du possible. Des mesures de protection des aires d'empilage, des bermes de détournement, des barrages-déversoirs fixes et des clôtures anti-érosion seront intégrés si nécessaire à la conception en fonction des besoins de gestion des eaux et de retenue des sédiments.

L'exutoire du bassin de sédimentation sera dirigé vers le bassin du port de Gros Cacouna. Un programme de contrôle des eaux de surface sera mis en œuvre afin de veiller à ce que les déversements d'eau répondent aux critères et/ou exigences applicables.

Le plan de gestion des eaux de surface prévoira des zones de nettoyage désignées qui seront principalement utilisées pour les bétonnières et les équipements apparentés. Ces zones de nettoyage seront situées à une distance minimale de 60 m du fleuve Saint-Laurent et du bassin du port de Gros Cacouna et elles comprendront une bordure et les bermes nécessaires pour diriger l'eau vers une fosse munie d'un revêtement intérieur. L'eau recueillie dans cette fosse sera transportée par camion hors du chantier pour élimination dans un endroit approuvé.

### **1.1.3 Eaux usées**

De l'eau sera utilisée dans le cadre des essais hydrostatiques afin de tester les réservoirs et les canalisations. Au besoin, l'eau ayant servi aux essais sera traitée afin d'en éliminer les biocides avant d'être rejetée dans le bassin du port de Gros Cacouna.

Les eaux usées domestiques générées par le personnel du chantier seront recueillies dans des réservoirs de rétention et acheminées par camion vers des centres de traitement prévus à cet effet.

## **1.2 Exploitation**

Les eaux de surface et les eaux usées générées lors de l'exploitation seront :

- les eaux de ruissellement
- l'effluent des vaporisateurs
- les eaux usées

Le tableau 1 résume les sources et traitement des eaux de surface et des eaux usées pendant l'opération du terminal. Le volume des déversements prévus est présenté au tableau 2.

### **1.2.1 Eaux de ruissellement**

En général, le plan de nivellement du site préservera les configurations de drainage existantes. Les eaux de ruissellement « propres » provenant de zones situées hors du site du terminal seront interceptées par des fossés collecteurs creusés autour du périmètre et dirigées vers le fleuve Saint-Laurent avant d'atteindre le site.

Les eaux de ruissellement issues du site proprement dit seront dirigées vers des fossés de décantation qui les achemineront jusqu'à un bassin de sédimentation. Les dimensions du bassin de sédimentation seront basées sur des chutes de pluie d'une durée de 15 minutes assorties d'une fréquence de retour de une fois tous les 10 ans, selon les valeurs stipulées par le Code national du bâtiment pour Saint-Georges-de-Cacouna. L'exutoire du bassin de sédimentation sera acheminée vers le bassin du port de Gros-Cacouna, sans écoulement d'eaux de surface vers le bassin ouest ou les autres plans d'eau de intérieurs.

Les eaux de ruissellement provenant des zones d'opération susceptibles de contenir de l'huile et des zones de nettoyage d'équipement seront dirigées vers le séparateur d'huile et d'eau. Les zones situées autour des gros transformateurs électriques (contenant de l'huile)

ou autour des réservoirs de stockage de diesel comporteront des bordures et leur contenu sera évacué vers le séparateur d'huile et d'eau. Ces zones seront munies de drains dont les valves seront habituellement fermées afin de retenir tous les fluides à l'intérieur du périmètre. Les procédures d'exploitation permettront l'ouverture des valves uniquement si les fluides retenus présentent une teneur en huile nulle ou négligeable. Tout déversement important de diesel ou toute fuite d'huile importante d'un transformateur ou autre, sera contenu dans le périmètre délimité par les bordures et pompé à l'aide d'un camion-vidangeur avant nettoyage. L'eau déversée dans le séparateur d'huile et d'eau ne devrait normalement contenir aucune huile ou uniquement en très faibles quantités. Les eaux propres rejetées par le séparateur d'huile et d'eau seront déchargées dans le bassin de sédimentation, qui se déversera dans le fleuve Saint-Laurent par l'intermédiaire du bassin du port de Gros-Cacouna.

Aucune présence de contaminants n'étant prévue dans les eaux du bassin de sédimentation, le trop-plein sera dirigé vers le bassin du port de Gros-Cacouna. Un programme de contrôle des eaux de surface sera mis en œuvre afin de veiller à ce que le rejet d'eau réponde aux critères et/ou exigences applicables.

### 1.2.2 Effluent des vaporisateurs

La méthode de vaporisation par combustion submergée utilisée pour regazéifier le GNL produira de l'eau résiduelle. Cette eau sera traitée afin d'en ajuster le pH au besoin, et évacuée directement dans le fleuve Saint-Laurent à proximité ou depuis la jetée proposée.

Le débit estimé de l'eau de vaporisation générée en continu est de 0,003 m<sup>3</sup>/s. La température de cette eau devrait se situer entre 15<sup>0</sup> et 20<sup>0</sup> C.

La conception prévoit l'intégration d'un diffuseur. L'option la plus probable à l'heure actuelle est celle d'un diffuseur submergé à orifices multiples. Ce type de diffuseur offre habituellement un bon rendement au niveau de l'optimisation de la diffusion initiale et la rencontre des exigences réglementaires de rejet. L'emplacement privilégié pour le diffuseur serait à proximité de l'un des caissons de la jetée à une profondeur suffisante pour ne pas être affecté par les marées, ni par les glaces.

Le diffuseur sera conçu dans le cadre de l'ingénierie détaillée. La longueur du diffuseur, ainsi que le nombre et la dimension des orifices, seront basés sur le débit et la température de décharge des effluents afin de prévenir un accroissement significatif de la température du fleuve Saint-Laurent et tout impact sur le milieu marin.

### 1.2.3 Eaux usées

Les eaux usées domestiques seront recueillies dans des réservoirs de rétention. Les eaux ainsi stockées seront transportées par camion vers des installations de traitement situées hors du site du chantier.

**Tableau 1 : Sources et traitement des eaux de surface et des eaux usées**

SOURCE	PHASE	ZONE DE PROVENANCE	TRAITEMENT	DISPOSITION
Eaux de ruissellement	Construction et exploitation	Site non perturbé Zone située au-dessus du talus rocheux	Aucun	Dirigées vers le fleuve Saint-Laurent
	Construction et exploitation	Site perturbé À l'extérieur des zones d'opérations	Aucun	Bassin de sédimentation, le trop-plein étant dirigé vers le fleuve Saint-Laurent par l'intermédiaire du bassin du port de Gros-Cacouna.
	Construction et exploitation	Zones d'opérations sans présence d'huile	Aucun	Bassin de sédimentation, le trop-plein étant dirigé vers le fleuve Saint-Laurent par l'intermédiaire du bassin du port de Gros-Cacouna.

	Construction et exploitation	Zones d'opérations avec présence d'huile potentielle	Acheminées au séparateur d'huile et d'eau	L'eau traitée sera déversée dans le bassin de sédimentation, le trop-plein étant dirigé vers le fleuve Saint-Laurent via le bassin du port de Gros-Cacouna. L'huile sera acheminée à un réservoir et enlevée par camion.
Eau de nettoyage des équipements	Construction et exploitation	Zones d'opérations avec huile	Acheminée au séparateur d'huile et d'eau	L'eau traitée sera déversée dans le bassin de sédimentation, le trop-plein étant dirigé vers le fleuve Saint-Laurent via le bassin du port de Gros-Cacouna. L'huile sera acheminée à un réservoir et enlevée par camion.
Eau des essais hydrostatiques	Période de construction	Réservoirs de GNL	Aucun	Acheminée au fleuve Saint-Laurent via le bassin du port de Gros-Cacouna.
Eaux usées domestiques	Construction et exploitation	Toilettes/sanitaires	Aucun	Recueillies dans un réservoir et enlevées par camion.
Trop-plein des vaporisateurs	Exploitation	Vaporisateurs	Neutralisation du pH	Acheminé au fleuve Saint-Laurent

**Tableau 2 : Volume des déversements prévus**

Source	Débit maximal	Estimation annuelle
Eaux de ruissellement		
Hors des zones d'opérations	109 M LPJ <sup>1</sup>	88,6 M L
Zones d'opérations (sans huile)	32,7 M LPJ <sup>1</sup>	25,7 M L
Zones d'opérations (avec huile)	294 400 LPJ <sup>2</sup>	0,4 M L
Nettoyage des équipements	54 500 LPJ	1,1 M L
Eaux usées	19 000 LPJ	4,2 M L
Trop-plein des vaporisateurs	327 000 LPJ	95,4 M L <sup>3</sup>

1. Données basées sur des valeurs de chutes de pluie de  $3,16 \text{ m}^3/\text{sec}$  selon le CNBC-1995, récurrence 1/10, durée 15 min. avec absorption de 50 % de la pluie incidente.
2. En considérant qu'il n'y a pas de toit qui recouvre la zone des transformateurs.
3. Volume calculé à 500 M SCFD, le débit maximal étant de 625 M SCFD.

## **2.0 PROGRAMME DE CONTRÔLE DES EAUX DE SURFACE**

### **2.1 Construction**

#### **2.1.1 Échantillonnage**

Durant la phase de construction, le programme de contrôle comprendra l'échantillonnage de l'exutoire du bassin de sédimentation et de l'eau utilisée pour les essais hydrostatiques. Le prélèvement d'échantillons au bassin de sédimentation se fera une fois par semaine. L'eau de rejet des essais hydrostatiques sera échantillonné sur une base journalière pendant la période de déversement prévue dans le cadre des essais.

Les échantillons seront analysés en fonction des paramètres préoccupants identifiés dans l'étude d'impact environnemental (EIE). Le tableau 3 dresse la liste des paramètres qui seront analysés durant la phase de construction, le critère de rejet correspondant ainsi que les méthodes, la fréquence et les points d'échantillonnage. Un appareil de prélèvement manuel sera utilisé pour la mesure du pH et de la conductibilité et des échantillons instantanés seront prélevés pour l'analyse des composés organiques volatils (COV). Pour tous les autres paramètres, un échantillon composite sera recueilli sur une durée de 24 heures à l'aide d'un appareil de prélèvement automatique.

Les observations de terrain se rapportant aux odeurs émanant de l'eau ou aux traces visibles à la surface de l'eau seront également notées sur une base quotidienne.

#### **2.1.2 Contrôle du débit**

Un appareil de contrôle du débit sera installé dans le bassin de sédimentation. Cet appareil permettra de mesurer et d'enregistrer le débit de l'exutoire dirigé vers le bassin du port de Gros Cacouna.

#### **2.1.3 Entretien des équipements, prélèvements et récupération des échantillons recueillis automatiquement**

Dans le cadre du programme de gestion des eaux de surface, des systèmes de protection des aires d'empilage, des bermes de détournement, des barrages-déversoirs fixes et des clôtures anti-érosion seront intégrés à la conception du site. Ces installations seront inspectées et entretenues sur une base régulière et après toute chute de pluie importante.

Les sédiments accumulés dans le bassin de sédimentation ou d'autres composantes du système seront retirés au besoin afin d'assurer le bon fonctionnement du système. Les sédiments recueillis seront analysés et, si leur qualité est jugée appropriée à cette fin, ils pourront être utilisés comme matériau de remplissage de manière à ne pas être une source de sédiments importante dans l'avenir. Dans le cas contraire, les sédiments retirés du système seront éliminés hors du site du chantier, dans des installations prévues à cet effet.

#### **2.1.4 Rapport sommaire**

Un rapport sommaire annuel décrivant les activités, observations et résultats de prélèvement durant la première année de la construction sera présenté au MDDEP.

Le programme de contrôle des eaux de surface se poursuivra durant les années de construction suivantes. Le programme fera l'objet d'une mise au point qui reposera sur l'ajustement de la fréquence et des méthodes de prélèvement, ainsi que sur l'ajout et/ou le retrait de paramètres le cas échéant, en fonction des résultats de la première année du programme.

Un plan de travail détaillé incluant un aperçu de l'étendue des travaux proposés pour la deuxième année du programme de contrôle sera préparé sur la base des résultats de l'année 1 et intégré au rapport sommaire.

## **2.2 Exploitation**

### **2.2.1 Échantillonnage**

Durant la phase d'exploitation, le programme de contrôle comprendra l'échantillonnage de l'effluent du séparateur d'huile et d'eau, de l'exutoire du bassin de sédimentation et de l'effluent des vaporisateurs de combustion submergée (VCS). Les échantillons seront analysés en fonction des paramètres préoccupants identifiés dans l'EIE. Le tableau 4 dresse la liste des paramètres qui seront analysés durant la phase d'exploitation, le critère de rejet correspondant ainsi que les méthodes, la fréquence et les points d'échantillonnage. Un appareil de prélèvement automatique sera utilisé pour la mesure du pH et de la conductibilité et des échantillons instantanés seront prélevés pour l'analyse des composés organiques volatils (COV). Pour tous les autres paramètres, un échantillon composite sera recueilli sur une durée de 24 heures à l'aide d'un appareil de prélèvement automatique.

Les observations de terrain se rapportant aux odeurs émanant de l'eau ou aux traces visibles à la surface de l'eau seront également notées sur une base quotidienne.



### **2.2.2 Contrôle du débit**

Un appareil de contrôle du débit sera installé dans le bassin de sédimentation et à la sortie des VCS afin de mesurer et d'enregistrer les débits de rejet à ces deux endroits.

### **2.2.3 Entretien des équipements, prélèvements et récupération des échantillons recueillis automatiquement**

Pour assurer des données de grande qualité, tous les équipements de contrôle feront l'objet d'inspection et d'un entretien régulier. Les échantillons prélevés par les appareils de prélèvement automatique seront recueillis immédiatement après chaque campagne de prélèvement mensuelle. Les données des appareils de contrôle du débit seront téléchargées chaque mois et les résultats seront validés par une mesure physique du niveau et du débit de l'écoulement lors du téléchargement.

Dans le cadre du programme de gestion des eaux de surface durant l'exploitation, des fossés collecteurs, un séparateur d'huile et d'eau et un bassin de sédimentation seront intégrés à la conception du site. Ces installations seront inspectées et entretenues sur une base régulière.

Les sédiments accumulés dans le bassin de sédimentation seront analysés, puis enlevés par camion et éliminés hors du site.

### **2.2.4 Rapport sommaire**

Un rapport sommaire annuel décrivant les activités, observations et résultats de prélèvement durant la première année d'opération sera présenté au MDDEP.

Le programme de contrôle des eaux de surface se poursuivra durant les années suivantes d'exploitation. Le programme fera l'objet d'une mise au point qui reposera sur l'ajustement de la fréquence et des méthodes de prélèvement, ainsi que sur l'ajout et/ou le retrait de paramètres le cas échéant, en fonction des résultats de la première année du programme.

Un plan de travail détaillé incluant un aperçu de l'étendue des travaux proposés pour la deuxième année du programme de contrôle sera préparé sur la base des résultats de la première année et intégré au rapport sommaire.

Tableau 3 : Paramètres d'intérêt particulier pour les eaux de surface durant la phase de construction et mode, lieu et fréquence des prélèvements.

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
<b>pH (pas d'unité pour le pH)</b>	7 à 8,7	CVAC <sup>3</sup>	–	N/D	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>Conductivité (mmhos/cm)</b>	N/D	N/D	–	N/D	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>pH (pas d'unité pour le pH)</b>	7 à 8,7	CVAC <sup>3</sup>	–	N/D	Manuel	Eau des essais hydrostatiques	Quotidienne durant la période de rejet
<b>Conductivité (mmhos/cm)</b>	N/D	N/D	–	N/D	Manuel	Eau des essais hydrostatiques	Quotidienne durant la période de rejet
<b>MES : matières en suspension</b>	+5	CVAC <sup>4</sup>	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>MES : matières en suspension</b>	+5	CVAC <sup>4</sup>	–	N/D	Manuel	Eau des essais hydrostatiques	Quotidienne durant la période de rejet
<b>Azote ammoniacal</b>	7,5	CVAC <sup>5</sup>	–	750	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>Nitrates</b>	40	CVAC	–	4000	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b>	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>Huile et graisses minérales</b>	0,2	CVAC – diésel	–	20	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>					Composite sur 24 h		
Acénaphène	0,003	CVAC	–	0,3	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Anthracène	110	CPC (O)	–	11 000	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Benzo(a)anthracène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Benzo(b + j) fluoranthène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Benzo(k)fluoranthène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Benzo(a)pyrène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Chrysène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Dibenzo(a,h)anthracène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Fluoranthène	0,0001	CVAC	–	0,01	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Fluorène	14	CPC (O)	–	1 400	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
Naphthalène	0,015	CVAC	–	1,5	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Phénanthrène	0,0046	CVAC <sup>7</sup>	–	0,46	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Pyrène	11	CPC (O)	–	1 100	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
<b>Composés organiques volatils</b>							
Benzène	0,026	CVAC	–	2,6	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Chlorobenzène	0,025	CVAC <sup>7</sup>	–	2,5	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,2-Dichlorobenzène	0,042	CVAC <sup>7</sup>	–	4,2	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,3-Dichlorobenzène	0,15	CVAC	–	15	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,4-Dichlorobenzène	0,026	CVAC	–	2,6	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Ethylbenzène	0,025	CVAC <sup>7</sup>	–	2,5	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Styrène	0,07	CVAC	–	7	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Toluène	0,2	CVAC <sup>7</sup>	–	20	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Xylènes (o,m,p)	0,036	CVAC	–	3,6	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Chloroforme	0,08	CVAC	–	8	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Chloroéthène	0,525	CPC (O)	–	52,5	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,2-Dichloroéthane	0,1	CVAC	–	10	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,1-Dichloroéthylène	0,067	CVAC	–	6,7	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,2-Dichloroéthylène	N/D	N/D	–	N/D	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,2-Dichloroéthylène (trans)	0,3	CVAC	–	30	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Dichlorométhane	0,56	CVAC	–	56	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,2-Dichloropropane	0,12	CVAC	–	12	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,3-Dichloropropane	0,26	CVAC	–	26	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,3-Dichloropropène (cis & trans)	0,003	CVAC	–	0,3	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Hexachloroéthane	0,004	CVAC	–	0,4	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Pentachloroéthane	0,015	CVAC	–	1,5	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,1,2,2-Tetrachloroéthane	0,021	CVAC	–	2,1	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Tetrachloroéthène	0,11	CVAC	–	11	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Tétrachlorure de carbone	0,078	CVAC	–	7,8	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
1,1,1-Trichloroéthane	0,089	CVAC	–	8,9	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
1,1,2-Trichloroéthane	0,1	CVAC	–	10	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire
Trichloroéthène	0,02	CVAC	–	2	Manuel	Bassin de sédimentation	Hebdomadaire

**Remarques** Toutes les concentrations sont exprimées en mg/L, sauf pour le pH (pas d'unité) et la conductivité (mmhos/cm).

<sup>1</sup> Objectifs environnementaux de rejet

calculés d'après la méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique, MDDEP, Octobre 1991 (rév. 2001.)

Les OER ont été calculés d'après les hypothèses suivantes :

Facteur de dilution (Fd) : Un facteur de dilution de 1 pour 100 a été utilisé.

Concentration (Cam) : Aucune valeur de référence n'existant pour le bassin du port de Gros Cacouna, l'hypothèse Cam = 0 mg/L a été retenue.

<sup>2</sup> Description de la source du critère

CVAC : Critère de qualité pour la protection de la vie aquatique (effet chronique)

CPC (O) : Critère de qualité pour la prévention de la contamination des organismes aquatiques

<sup>3</sup> Cette valeur s'applique aux eaux salées.

<sup>4</sup> Ce critère permet une augmentation moyenne de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle.

<sup>5</sup> Ce critère varie selon la température, le pH et la salinité. Voir l'annexe 5 : [www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/annexe\\_5.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/annexe_5.htm)

Le calcul du critère était basé sur les résultats présentés dans l'Étude de référence sur la qualité des eaux de surface et des sédiments.

<sup>6</sup> Les échantillons ont été recueillis dans le fleuve Saint-Laurent et présentés dans l'Étude de référence sur la qualité des eaux de surface et des sédiments.

Toutefois, les résultats ne sont pas représentatifs de la qualité de l'eau du bassin du port de Gros Cacouna. Les OER devront être révisés après l'obtention de résultats de la qualité de l'eau du bassin du port de Gros Cacouna.

<sup>7</sup> Cette concentration s'applique aux eaux salées.

– Non analysé

N/D Non disponible

**Tableau 4 : Paramètres d'intérêt particulier pour les eaux de surface durant la phase d'exploitation et mode, lieu et fréquence des prélèvements.**

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
<b>pH (pas d'unité pour le pH)</b>	7 à 8,7	CVAC <sup>3</sup>	7,2	N/D	Automatique	Effluent des VCS	Continue
<b>Conductivité (mmhos/cm)</b>	N/D	N/D	37	N/D	Automatique	Effluent des VCS	Continue
<b>pH (pas d'unité pour le pH)</b>	7 à 8,7	CVAC <sup>3</sup>	–	N/D	Automatique	Bassin de sédimentation	Mensuelle
<b>Conductivité (mmhos/cm)</b>	N/D	N/D	–	N/D	Automatique	Bassin de sédimentation	Mensuelle
<b>MES : matières en suspension</b>	+5	CVAC <sup>4</sup>	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Mensuelle
<b>Sulfures (H<sub>2</sub>S)</b>	0,002	CVAC <sup>7</sup>	–	0,2	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation	Mensuelle
<b>Hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></b>	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
<b>Huiles et graisses minérales</b>	0,2	CVAC – diesel	–	20	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</b>							
Acénaphène	0,003	CVAC	–	0,3	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Anthracène	110	CPC (O)	–	11 000	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Benzo(a)anthracène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Benzo(b + j) fluoranthène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Benzo(k)fluoranthène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Benzo(a)pyrène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Chrysène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
Dibenzo(a,h)anthracène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Fluoranthène	0,0001	CVAC	–	0,01	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Fluorène	14	CPC (O)	–	1 400	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	4,90E-05	CPC (O)	–	0,0049	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Naphthalène	0 015	CVAC	–	1.5	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Phénanthrène	0,0046	CVAC <sup>7</sup>	–	0 46	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Pyrène	11	CPC (O)	–	11 h	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
<b>Composés organiques volatils</b>							
Benzène	0,026	CVAC	–	2,6	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Chlorobenzène	0,025	CVAC <sup>7</sup>	–	2,5	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,2-Dichlorobenzène	0,042	CVAC <sup>7</sup>	–	4,2	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,3-Dichlorobenzène	0,15	CVAC	–	15	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,4-Dichlorobenzène	0,026	CVAC	–	2,6	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Ethylbenzène	0 025	CVAC <sup>7</sup>	–	2,5	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Styrène	0,07	CVAC	–	7	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
Toluène	0,2	CVAC <sup>7</sup>	–	20	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Xylènes (o,m,p)	0,036	CVAC	–	3,6	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Chloroforme	0,08	CVAC	–	8	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Chloroéthène	0 525	CPC (O)	–	52,5	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,2-Dichloroéthane	0,1	CVAC	–	10	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,1-Dichloroéthylène	0,067	CVAC	–	6.7	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,2-Dichloroéthylène	N/D	N/D	–	N/D	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
12-Dichloroéthylène (trans)	0,3	CVAC	–	30	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Dichlorométhane	0,56	CVAC	–	56	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,2-Dichloropropane	0,12	CVAC	–	12	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,3-Dichloropropane	0,26	CVAC	–	26	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,3-Dichloropropène (cis & trans)	0,003	CVAC	–	0,3	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Hexachloroéthane	0,004	CVAC	–	0,4	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Pentachloroéthane	0 015	CVAC	–	1.5	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle

Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
1,1,2,2-Tetrachloroéthane	0,021	CVAC	–	2,1	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Tetrachloroéthène	0,11	CVAC	–	11	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Tétrachlorure de carbone	0 078	CVAC	–	7,8	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,1,1-Trichloroéthane	0 089	CVAC	–	8,9	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
1,1,2-Trichloroéthane	0,1	CVAC	–	10	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
Trichloroéthène	0,02	CVAC	–	2	Manuel	Bassin de sédimentation, séparateur d'huile et d'eau et effluent des VCS	Mensuelle
<b>Phénols</b>							
Ortho-Cresol	0,038	CVAC	–	3,8	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
para-crèsol	0,062	CVAC	-	6,2	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,4-Xylénol	0,0047	CVAC	–	0,47	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,4-Dinitrophénol	0,0017	CVAC	–	0,17	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2-Méthyle-4,6-dinitrophénol	2,90E-04	CVAC	–	0,029	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
4-Nitrophénol	0 025	CVAC	–	2,5	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Phénols	0,02	CVAC	–	2	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2-Chlorophénol	0,0071	CVAC	–	0,71	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle



Paramètre	Critères mg/L	Source du critère <sup>2</sup>	Concentration en amont <sup>6</sup> mg/L	OER <sup>1</sup> mg/L	Mode de prélèvement	Lieu du prélèvement	Fréquence
3-Chlorophénol	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
4-Chlorophénol	0,0085	CVAC	–	0,85	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,3-Dichlo rophénol	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,4-Dichlo rophénol	0,0062	CVAC	–	0,62	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,5-Dichlo rophénol	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,6-Dichlo rophénol	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
3,4-Dichlo rophénol	N/D	N/D	–	N/D	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Pentachlorophénol (PCP)	0,0079	CVAC <sup>7</sup>	–	0,79	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	3,10E-04	CVAC	–	0,031	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	3.80E-04	CVAC	–	0 038	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,4,5-Trichlorophénol	0,002	CVAC	–	0,2	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
2,4,6-Trichlorophénol	0,0016	CVAC	–	0,16	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Substances phénoliques	0,005	CVAC	–	0,5	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle
Substances phénoliques chlorées	0,001	CVAC	–	0,1	Composite sur 24 h	Bassin de sédimentation et séparateur d'huile et d'eau	Mensuelle

**Remarques** Toutes les concentrations sont exprimées en mg/L, sauf pour le pH (pas d'unité) et la conductivité (mmhos/cm).<sup>1</sup> Objectifs environnementaux de rejet

calculés d'après la méthode de calcul des objectifs environnementaux de rejet pour les contaminants du milieu aquatique, MDDEP, Octobre 1991 (rév. 2001.)

Les OER ont été calculés d'après les hypothèses suivantes :

Facteur de dilution (Fd) : Un facteur de dilution de 1 pour 100 a été utilisé.

Concentration (Cam) : La concentration mesurée dans le fleuve Saint-Laurent en novembre 2004 a été utilisée pour les sorties des VCS.

Aucune valeur de référence n'existant pour le bassin du port de Gros Cacouna, l'hypothèse Cam = 0 mg/L a été retenue.

<sup>2</sup> Description de la source du critère

CVAC : Critère de qualité pour la protection de la vie aquatique (effet chronique)

CPC (O) : Critère de qualité pour la prévention de la contamination des organismes aquatiques

<sup>3</sup> Cette valeur s'applique aux eaux salées.<sup>4</sup> Ce critère permet une augmentation moyenne de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle.<sup>5</sup> Ce critère varie selon la température, le pH et la salinité. Voir l'annexe 5 : [www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/annexe\\_5.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/annexe_5.htm)

Le calcul du critère était basé sur les résultats présentés dans l'Étude de référence sur la qualité des eaux de surface et des sédiments.

<sup>6</sup> Les échantillons ont été recueillis dans le fleuve Saint-Laurent et présentés dans l'Étude de référence sur la qualité des eaux de surface et des sédiments.

Toutefois, les résultats ne sont pas représentatifs de la qualité de l'eau du bassin du port de Gros Cacouna. Les OER devront être révisés après l'obtention de résultats de référence pour le bassin du port de Gros Cacouna.

<sup>7</sup> Cette concentration s'applique aux eaux salées.

– Non analysé

N/D Non disponible

---

**QC-142**

---

**Référence:**

Section 10.3 Programme de suivi

**Demande ou Question:**

Globalement, dans le but de mieux apprécier et comprendre le programme de suivi environnemental que l'initiateur s'engage à mettre en place, l'initiateur doit inclure un tableau synthèse présentant les éléments d'incertitude, les objectifs du programme de suivi ainsi que les composantes de l'environnement faisant l'objet du suivi. Aussi, dans ce même tableau, l'initiateur doit, pour chacune des différentes composantes, présenter un calendrier en termes d'années après l'autorisation indiquant les campagnes d'échantillonnage, les rapports transmis ainsi que le rapport final. À cet effet, l'initiateur peut se référer au Guide à l'intention de l'initiateur de projet, outil d'aide fournissant des renseignements utiles, entre autres, pour élaborer le programme préliminaire de suivi environnemental requis dans l'étude d'impact.

**Réponse:**

Le tableau joint décrit les éléments du programme de surveillance environnementale.

QC-142

Raisons d'être du suivi	Objectifs	Composantes	Études	Nombre prévu de rapports	Date relative de livraison prévue	Responsable envisagé pour l'étude
Changement aux niveaux de bruit intermittents et continus aux différents récepteurs	S'assurer de la certitude de l'analyse des impacts de l'environnement sonores	Environnement sonore	Niveaux de bruit	3 rapports annuels avec réévaluation du programme après 3 ans	1 <sup>er</sup> mai	Golder Associés
Impacts potentiels sur les habitats d'espèces menacées.	S'assurer de l'utilisation des installations de nidification artificielle	Faune aviaire	Utilisation des nids artificiels par certaines espèces	3 rapports annuels avec réévaluation du programme après 3 ans	1 <sup>er</sup> mai	Golder Associés
Impacts potentiels sur l'inventaire de certaines espèces d'oiseaux aquatiques	S'assurer de la certitude de l'analyse des impacts sur la population d'oiseaux aquatiques		Inventaire de la colonie de guillemots à miroir			
Impact potentiel sur l'utilisation de l'habitat du bassin Est par les espèces menacées	S'assurer de l'utilisation de l'habitat du bassin Est par les espèces menacées		Utilisation de l'habitat par les espèces menacées			

---

**QC-142**

---

Impacts potentiels des activités de construction sur les populations de mammifères marins	S'assurer de la certitude de l'analyse des impacts sur les mammifères marins	Mammifères marins	Observation des mammifères marins	3 rapports annuels avec réévaluation du programme après 3 ans	1 <sup>er</sup> mai	Golder Associés
---	--	-------------------	-----------------------------------	---	---------------------	-----------------

---

QC-143

---

**Référence:**

Section 10.3 Programme de suivi

**Demande ou Question:**

- (a) Concernant les rapports de suivi, est-ce que l'initiateur compte tous les rendre disponibles pour la collectivité scientifique?
- (b) Est-ce que le rapport annuel sera rendu public?
- (c) Quel est le contenu de ce rapport destiné au public et quand celui-ci sera publié?
- (d) Est-ce que l'initiateur prévoit rendre disponible les informations contenues dans les différents rapports de suivi par le biais d'un site Internet?

**Réponse:**

- (a-d) Énergie Cacouna a travaillé avec la communauté pendant la phase de préconsultation afin de déterminer comment informer au mieux le public ainsi que les types d'informations bénéfiques pour la collectivité. Énergie Cacouna continuera de collaborer avec la collectivité tout au long de la construction et de l'exploitation du projet, afin de s'assurer que la diffusion des informations se fait correctement, y compris les informations collectées pendant le programme de suivi. Pendant cette collaboration entre Énergie Cacouna et la communauté, s'il s'avère intéressant de publier certaines informations sur le site Web, Énergie Cacouna mettra les informations à la disposition du public sur sa page Web. Ces informations seront à la disposition du public et de la communauté scientifique.

---

**QC-144**

---

**Référence:**

Section 10.3 Programme de suivi

**Préambule:**

Il est constaté que l'initiateur ne propose pas de programme de suivi environnemental permettant de couvrir les aspects liés au milieu humain. Face à ce constat, l'initiateur doit, au même titre que pour ce qui est de la surveillance environnementale, élaborer un programme de suivi environnemental pour la phase d'exploitation qui permettrait, entre autres, de tenir compte des différents points de vue (signification, perception) partagés par la population et de mieux comprendre comment peut se vivre une démarche d'implantation d'un terminal méthanier par une population touchée, et ce, en vue de répondre aux questions suivantes:

**Demande ou Question:**

- (a) Quels sont les principaux impacts (entre autres, psychologiques) et changements, en lien avec le projet, qui ont été vécus durant la phase de construction et depuis l'exploitation du projet?
- (b) Quelles sont les différentes impressions relatives au processus de préconsultation mené par l'initiateur?
- (c) Quels éléments de leur qualité de vie ont été perturbés par le projet (vue sur le paysage, tranquillité, etc.)?
- (d) Quelle appréciation est faite concernant les mesures d'atténuation mises en place?
- (e) Quelles autres mesures, pistes de solutions et suggestions peuvent être envisagées afin d'atténuer ou d'éliminer certains impacts?

**Réponse:**

Nous avons noté l'intérêt pour le suivi de surveillance durant la phase initiale d'exploitation du projet visant à vérifier l'impact psychologique et le niveau de satisfaction des résidents relatifs à l'exploitation du projet et à l'atténuation des impacts.

---

**QC-144**

---

Pour y arriver, nous maintiendrons une ligne de communication entre la population et Énergie Cacouna, par téléphone ou par Internet. Cela permettra d'identifier les problèmes particuliers et d'évaluer la réussite des mesures d'atténuation ou le besoin de les intensifier. De plus, des évaluations périodiques des opinions et perceptions des résidents seront faites au moyen de questionnaires qui serviront d'outils de surveillance



---

**QC-145R**

---

**Référence:**

Niveau sonore

Page 10-9

**Préambule:**

À la sous-section 10.3.3.1, il est dit qu'un programme de surveillance des niveaux sonores est prévu avant et pendant les principales activités de construction (préparation du site et dynamitage, construction des installations).

**Demande ou Question:**

- (a) Quels seront précisément les emplacements de surveillance au cours de la phase de construction?
- (b) Un programme de surveillance pour la phase de construction doit être élaboré afin de mettre en œuvre les mesures d'atténuation spécifique mentionnées à la section 5.4.1.1 ou toute autre mesure qu'il conviendrait d'ajouter compte tenu de l'évolution du chantier.

**Réponse:**

Un programme de surveillance des niveaux sonores dans la collectivité a été recommandé pendant la phase de construction, en raison de l'importance de l'impact, de faible à moyen. De plus, il est possible que le calendrier de construction et l'utilisation du site soient différents des hypothèses élaborées pour la réalisation de l'ÉIE.

- (a) Les emplacements de surveillance des niveaux sonores pendant la construction ne peuvent être déterminés définitivement avant qu'un calendrier de construction détaillé et qu'un plan de fabrication et d'aménagement des équipements de la part de l'entrepreneur chargé de la construction soient établis. Les emplacements de surveillance des niveaux sonores seront spécifiés dans la demande des certificats d'autorisation pour la phase de construction, en vertu de l'article 22 LQE. Parmi les facteurs qui seront pris en compte pour choisir les emplacements de

---

**QC-145R**

---

surveillance des niveaux sonores pendant la construction, on retrouve notamment :

- cohérence avec les emplacements de mesure des bruits de fond;
- types d'activités de construction en cours au fil du calendrier de construction; et
- emplacements du matériel lourd, du stockage du matériel et d'autres installations temporaires.

(b) L'objectif principal du programme de surveillance des niveaux sonores pendant la construction est d'assurer que les mesures d'atténuation suffisantes et appropriées ont été appliquées au projet afin de respecter les limites définies par le MDDEP en matière de niveaux sonores (MDDEP 2005). Le programme de surveillance vise à :

- déterminer s'il y a dépassement des limites définies par le MDDEP pour les résidences;
- si oui, il faut déterminer la source spécifique qui engendre le problème;
- utiliser les mesures des niveaux sonores de ces sources pour ensuite choisir la mesure d'atténuation appropriée.

Une fois que l'entrepreneur chargé de la construction aura établi le calendrier de construction détaillé et le plan de fabrication et d'aménagement des équipements, le plan de surveillance des niveaux sonores pendant la construction sera finalisé. Le plan détaillé sera annexé à la demande des certificats d'autorisation pour la phase de construction, en vertu de l'article 22 LQE.

Énergie Cacouna s'engage également à assurer une communication en continu avec les résidents du village et de la paroisse de Saint-Georges-de-Cacouna, par l'entremise d'une ligne d'assistance téléphonique prévue spécialement à cet effet (voir QC-139). Toutes les préoccupations des résidents de Cacouna relatives au bruit, pendant le phase de construction ou d'exploitation, seront étudiées. L'examen de la situation pourrait entraîner une surveillance accrue, des réglages différents des équipements ou des mesures d'atténuation du bruit, ou encore l'ajout de nouvelles mesures de contrôle.

**Référence :**

- ÉIE section 5.4.2.1 Mesures d'atténuation spécifiques
- QC-139

---

**QC-146**

---

**Référence:**

Niveau sonore

Page 10-9

**Demande ou Question:**

Concernant les emplacements de surveillance, il importe que l'initiateur prévoit des points de suivi à la fois dans le secteur des sentiers pédestres (bassin est) et dans le marais de Gros Cacouna (bassin ouest) puisque ces deux sites, d'intérêt récréo-touristique, font l'objet d'une importante fréquentation, tant au niveau des ornithologues qu'au niveau des visiteurs.

**Réponse:**

Les impacts sonores de la phase de construction sur les personnes qui utilisent les bassins est et ouest du marais de Cacouna pour des fins récréatives seront pris en compte dans le choix des emplacements de surveillance des niveaux de bruit. Tel qu'il est indiqué dans la réponse à la question QC-145, les emplacements de surveillance des niveaux sonores ne peuvent être déterminés définitivement avant l'établissement d'un calendrier de construction détaillé, ainsi que d'un plan de fabrication et d'aménagement des équipements de la part de l'entrepreneur chargé de la construction. Parmi les facteurs qui seront pris en compte pour choisir les emplacements de surveillance des niveaux sonores pendant la construction, on retrouve notamment :

- cohérence avec les emplacements de mesure des niveaux sonores de base;
- types d'activités de construction en cours au fil du calendrier; et
- emplacements du matériel lourd, du stockage du matériel et d'autres installations temporaires.

Les niveaux sonores auxquels seront soumis les ornithologues amateurs dans le bassin ouest et les promeneurs dans les sentiers du côté est du marais de Cacouna seront pris en compte pour la surveillance durant la phase de construction. En raison de la topographie de l'île de Cacouna et des rapports spatiaux entre les sources de bruit et les récepteurs potentiels, il est peu probable qu'un problème lié au bruit se posant dans le bassin est ne se pose pas aussi dans le bassin ouest, fréquenté par les ornithologues amateurs. De

---

**QC-147**

---

**Référence:**

Faune

**Demande ou Question:**

Comme autres activités faisant l'objet d'un programme de suivi, l'initiateur propose, entre autres, une évaluation de la faune terrestre et aviaire. Toutefois, aucune étude n'est prévue pour évaluer les impacts du projet sur les poissons marins et leur habitat. Pourtant, comme il a été mentionné précédemment, l'éperlan arc-en-ciel, l'alose savoureuse et l'anguille d'Atlantique ont un statut particulier d'autant plus que les deux dernières sont particulièrement sensibles aux perturbations. De plus, l'initiateur mentionne, en page 6-73, qu'« aucune preuve définitive quant aux sons qui perturbent les poissons ou, encore, la façon précise selon laquelle ceux-ci seront affectés » n'est actuellement disponible dans la littérature. Considérant le statut particulier de ces espèces et le fait que l'on ne connaît pas précisément les effets des perturbations sonores sur celles-ci, l'initiateur doit mettre en place un programme de suivi environnemental afin d'évaluer les perturbations sonores sur l'écologie (par exemple la migration) et la physiologie (par exemple la structure sensorielle de l'oreille interne et la vessie gazeuse) de l'éperlan-arc-en-ciel, l'alose savoureuse et l'anguille d'Atlantique.

**Réponse:**

Tel que mentionné aux réponses 83 et 84, Énergie Cacouna a entrepris une étude hydroacoustique sur le site de construction du terminal afin de bien comprendre la propagation dans l'eau du bruit émis par les activités de construction. Les mesures d'atténuation et le programme de suivi environnemental seront élaborés suite aux recommandations de cette étude. Ces documents seront acheminés au Ministère avant la tenue des audiences publiques.

---

**QC-148**

---

**Référence:**

Lumière ambiante

**Demande ou Question:**

Compte tenu du degré d'incertitude jugé modéré en ce qui a trait à l'évaluation des variations dans la lumière ambiante en raison de la nature de la modélisation effectuée, qui repose en partie sur des hypothèses, et du fait que les changements de conditions d'éclairage dans le secteur du marais de Gros Cacouna peuvent constituer une nuisance non négligeable pour les espèces fauniques utilisatrices de ce milieu, l'initiateur doit mettre en place un programme de suivi durant les phases de construction (préparation du site et dynamitage; construction des installations terrestres et maritimes) et d'exploitation. À cet effet, l'initiateur doit également s'assurer de préciser les méthodes et protocoles qu'il entend utiliser, la zone d'étude visée par l'étude, les détails de l'échantillonnage ainsi que la durée du suivi environnemental.

**Réponse:**

Énergie Cacouna pense qu'il ne serait pas pratique de concevoir un protocole d'échantillonnage qui pourrait mesurer les effets potentiels des changements des conditions de lumière ambiante pendant toutes les phases du projet, en séparant effectivement ces effets du bruit, de l'activité, des changements naturels de comportement, des réactions des prédateurs, etc.

Énergie Cacouna serait prête à effectuer une étude sur la lumière ambiante en utilisant un luxmètre, avec des mesures prises à des endroits sélectionnés dans la zone d'étude, afin d'évaluer tout changement des conditions de lumière ambiante. Les emplacements suggérés seraient les suivants : sur le littoral, au point le plus au nord du site actuellement défriché (c.-à-d. le point le plus proche de la colonie de guillemots); à la limite est du site actuellement défriché (c.-à-d. près du point d'accès actuel au silo de ciment); sur le littoral du bassin ouest le plus proche du site; sur le littoral du côté sud du bassin ouest, près de l'accès par route éclairée existant; sur le littoral des eaux libres dans le bassin est (c.-à-d. juste à l'est de la tour d'observation); sur le littoral à l'extrémité sud de l'étang; et à un endroit central sur le bassin est, près du marais non perturbé.

On enregistrerait les coordonnées GPS des emplacements de l'étude et les mesures seraient prises à une heure standard de la nuit (p. ex. minuit)). Des mesures de référence

---

**QC-148**

---

(2 échantillons) seraient prises aux endroits ci-dessus, avant le début de la construction et, en fonction de la période d'obtention des approbations réglementaires, de préférence pendant la période comprise entre avril et octobre, lors du retour des oiseaux migrateurs. Les mesures de surveillance seraient prises pendant une nuit par mois pendant la construction des **installations** (y compris le dynamitage), pendant les périodes durant lesquelles les oiseaux migrateurs sont censés être présents, c'est-à-dire d'avril à octobre (soit 7 échantillons) et une nuit par mois pendant la première année d'exploitation, pendant la même période (soit 7 échantillons). On pourra ainsi obtenir des données relatives à un moment de l'année où les oiseaux migrateurs sont le plus présents dans la région, à une période de référence comprenant les phases de parade nuptiale, reproduction, nidification, élevage et migration pour toute une gamme d'espèces et pour chacune des phases de construction et d'exploitation (c.-à-d. 2 contrôles et 14 échantillons au total).

Énergie Cacouna se propose d'évaluer ces données, en les comparant aux résultats des programmes de surveillance des oiseaux déjà engagés, afin d'établir une corrélation entre les changements de niveau de lumière et les changements notés dans les comportements des oiseaux, l'utilisation de l'habitat ou les densités des populations (p. ex. évaluation annuelle de la colonie de guillemots à miroir sur l'île de Gros Cacouna; évaluation annuelle de l'utilisation de l'habitat par les espèces en péril dans le bassin est). Les résultats seraient résumés et soumis avec le rapport annuel relatif à la surveillance de la faune qu'Énergie Cacouna s'est engagé à établir.