



Fisheries and Oceans  
Canada

Coast Guard

Pêches et Océans  
Canada

Garde côtière

# ***Aides fixes à la navigation***

## ***Rapport d'examen préalable substitut par catégorie***



### **Garde côtière canadienne Région du Pacifique**

2006

Canada

1<sup>e</sup> édition – octobre 2006

Veillez adresser vos commentaires concernant ce rapport à :

Dave Elliott  
Agent de l'environnement  
Garde côtière canadienne  
25 Huron Street, Victoria (Colombie-Britannique) V8V 4V9  
Tél. : (250) 480-2670 Fax : (250) 480-2702

---

## Table des matières

Liste des figures .....	i
Liste des tableaux.....	i
Liste des annexes .....	i
Abréviations.....	ii
1. Introduction.....	1
1.1 Examen préalable par catégorie et Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) .....	1
1.2 Justification de l'examen préalable substitut par catégorie .....	2
1.3 Consultation .....	3
1.4 Registre canadien d'évaluation environnementale .....	4
2. Projets assujettis à un examen préalable par catégorie .....	6
2.1 Projets assujettis à la LCEE .....	6
2.2 Projets assujettis au rapport d'examen préalable substitut par catégorie.....	6
2.3 Projets non assujettis au rapport d'examen préalable substitut par catégorie.....	8
3. Description des catégories de projets.....	10
3.1 Calendrier d'exécution saisonnier et durée des projets.....	11
3.2 Effets de l'environnement sur le projet.....	11
3.3 Construction .....	12
3.4 Exploitation.....	13
3.5 Démantèlement .....	13
4. Examen environnemental.....	15
4.1 Limites géographiques de l'évaluation environnementale .....	15
4.2 Contexte environnemental .....	15
4.3 Portée des enjeux et composantes valorisées de l'écosystème .....	17
4.4 Effets potentiels sur l'environnement .....	22
4.5 Accidents et défaillances.....	24
4.6 Mesures d'atténuation.....	24
4.8 Effets environnementaux cumulatifs .....	29
5. Rôles et responsabilités.....	31
5.1 Autorités responsables .....	31
5.2 Autorités fédérales .....	32
5.3 Coordination provinciale et territoriale.....	32
5.4 Le promoteur.....	33
6. Procédures de modification du rapport d'examen préalable substitut par catégorie ....	34
6.1 Durée d'application.....	35
7. Bibliographie.....	37
8. Annexes.....	39



---

## Liste des figures

Figure 1. Structure en béton et structure à pieux typiques soumises au REPS.....	7
Figure 2. Schéma décisionnel du REPS pour les aides fixes.....	9
Figure 3. Limites de la zone couverte par le REPS .....	10

## Liste des tableaux

Tableau 1. Composantes valorisées de l'écosystème (CVE).....	18
Tableau 2. Justifications des CVE et interactions entre les CVE et les activités des projets .....	19
Tableau 3. Critères servant à déterminer l'importance des effets environnementaux résiduels .....	26
Tableau 4. Importance des effets environnementaux résiduels .....	28

## Liste des annexes

1. Sources d'information environnementale
2. Matrice des interactions entre les CVE et les projets
3. Résumé des effets environnementaux possibles et des mesures d'atténuation
4. Mesures d'atténuation types en fonction des activités des projets

---

## Abréviations

AF – Autorité fédérale

Agence – Agence canadienne d'évaluation environnementale

AR – Autorité responsable

Aides fixes – Aides fixes à la navigation de courte portée

CB – Colombie-Britannique

COSEPAC – Comité sur la situation des espèces en péril au Canada

CVE – Composante valorisée de l'écosystème

GCC – Garde côtière canadienne – Région du Pacifique

LCEE – *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

LEP – *Loi sur les espèces en péril*

MPG – Meilleures pratiques de gestion

MPO – Pêches et Océans Canada

Registre – Registre canadien d'évaluation environnementale

REPS – Rapport d'examen préalable substitut par catégorie

## 1. Introduction

La Région du Pacifique de la Garde côtière canadienne (GCC) comprend la Colombie-Britannique (CB) et le Yukon. Elle comporte plus de 23 000 kilomètres de côtes et de nombreux cours d'eau et lacs intérieurs. En tant qu'organisme de service spécial relevant de Pêches et Océans Canada (MPO), la CCG est responsable de l'installation et du fonctionnement de plus de 1 800 aides à la navigation de courte portée. Ces aides servent à orienter les navigateurs en combinant la lumière, la signalisation et les caractéristiques radar; elles peuvent être flottantes ou fixes. Environ 1 300 aides à la navigation de courte portée sont classées comme aides fixes à la navigation de courte portée, ou aides fixes.

Chaque année, près de 25 rapports d'examen préalable par catégorie sont menés pour la construction et le remplacement des modèles d'aides fixes les plus courants dans la Région du Pacifique. Afin de rendre le calendrier plus efficace en termes de coûts et de respecter l'intégrité de l'environnement, on a intégré ces modèles dans le présent rapport d'examen préalable substitut par catégorie (REPS).

Depuis les premiers projets visant les aides fixes, le REPS a changé, et les programmes de suivi comprennent des normes de conception éprouvées, des meilleures pratiques de gestion et des mesures d'atténuation efficaces qui sont soutenues par les règlements et par l'industrie. La création et la mise en œuvre du présent REPS constituent un ajout opportun aux initiatives environnementales de la GCC.

Transports Canada sera aussi une autorité responsable pour les projets d'aides fixes qui nécessitent une approbation en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables* et qui déclenchent l'application de la LCEE. Transports Canada a accepté de suivre ce processus décrit dans ce REPS pour satisfaire à ses exigences d'évaluation environnementale.

### **1.1 Examen préalable par catégorie et Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE)**

La *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) et ses règlements définissent le cadre législatif des évaluations environnementales fédérales. La législation veille à ce que les effets environnementaux des projets auxquels participe le gouvernement fédéral fassent l'objet d'un examen minutieux dès le début de la planification des projets. La *Loi* s'applique aux projets qui nécessitent une décision ou une intervention d'une autorité fédérale (AF) en tant que promoteur, gestionnaire de terrains, source de financement ou responsable de la réglementation (délivrance d'un permis ou d'une licence). L'AF devient par la suite une autorité responsable (AR) et doit s'assurer qu'une évaluation environnementale du projet est réalisée avant de prendre une décision ou d'intervenir.

On évalue la plupart des projets dans le cadre de ce que l'on appelle un examen préalable. L'examen préalable permet de documenter systématiquement les effets environnementaux prévus d'un projet proposé. Il détermine la nécessité de modifier le plan de projet ou de recommander des mesures d'atténuation plus poussées en vue d'éliminer ou de réduire au minimum l'importance de ces effets. On effectue des examens préalables pour les projets qui n'ont pas été exclus aux termes de l'article 7 de la Loi (c'est-à-dire ne sont pas visés par le *Règlement sur la liste d'exclusion* ou par le *Règlement sur la liste d'étude approfondie*) et qui ne nécessitent pas de médiation ni d'examen par une commission.

On peut accélérer l'examen préalable de certains projets à caractère répétitif à l'aide d'un rapport d'examen préalable par catégorie. Ce genre de rapport renferme les connaissances accumulées au sujet des effets environnementaux d'un projet donné et désigne les mesures reconnues pour réduire ou éliminer les effets environnementaux néfastes susceptibles de se produire. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) peut reconnaître la pertinence d'utiliser un tel rapport en guise d'examen préalable par catégorie après avoir pris connaissance des commentaires obtenus pendant 30 jours de consultation publique.

Un examen préalable substitut par catégorie consiste en un rapport unique qui définit la catégorie de projets et décrit les effets environnementaux, les normes de conception et les mesures d'atténuation connexes pour les projets évalués dans le cadre du rapport. Il présente une conclusion concernant l'importance des effets environnementaux pour tous les projets visés par l'examen préalable substitut par catégorie. Dès que l'Agence déclare qu'un rapport constitue un rapport d'examen préalable substitut par catégorie, aucune autre évaluation environnementale n'est requise pour les projets de cette catégorie, à condition que les normes de conception et les mesures d'atténuation décrites dans le rapport soient appliquées.

### **1.2 Justification de l'examen préalable substitut par catégorie**

L'applicabilité du rapport d'examen préalable substitut (REPS) par catégorie aux projets d'aides fixes est établie en fonction des six critères suivants :

1. *Catégorie bien définie de projets* : La catégorie de projets d'aides fixes comprend les modèles courants qui sont construits selon des techniques standard. La catégorie a été créée avec certains éléments de la structure des aides fixes; les projets qui ne sont pas conformes aux modèles de structure figurant sur la liste ne pourront pas entrer dans le REPS.
2. *Interactions environnementales bien connues* : La compréhension par le gouvernement du Canada des interactions du projet avec l'environnement a été favorisée par la mise au point de structures correspondant à la catégorie dans la Région du Pacifique depuis 1875. La GCC a été témoin des progrès réalisés en ce qui concerne les technologies des aides fixes et elle a intensifié la surveillance

- environnementale et le suivi au cours des dernières années pour déterminer les interactions entre les aides fixes et l'environnement.
3. *Compte tenu des mesures d'atténuation adoptées, il est peu probable que les aides fixes aient des effets environnementaux néfastes importants* : Les récents programmes de surveillance et de suivi ont permis à la GCC de dresser un inventaire des activités de faible impact et des activités faciles à atténuer pour les aides fixes. Les mesures d'atténuation particulières à une activité ont été efficaces pour prévenir les effets environnementaux néfastes. Aucun effet résiduel ou cumulatif important n'a été identifié durant la vie des aides fixes.
  4. *Aucune mesure de suivi propre au projet* : Les programmes de surveillance et de suivi ont fourni des connaissances qui ont servi à la définition des critères de conception et à l'élaboration des méthodes de construction; il n'est donc pas nécessaire de mener d'autres programmes de suivi.
  5. *Planification et processus décisionnel efficaces et efficaces* : Les travaux d'installation et de modification des aides fixes sont prévisibles et méthodiques. Souvent, les projets sont déterminés au moins six mois d'avance, et un examen interne est exigé avant que les structures des aides puissent être changées. Les expériences antérieures garantissent l'efficacité et l'efficience de la planification et du processus décisionnel.
  6. *Préoccupations du public improbables* : Les aides à la navigation sont installées dans le but d'assurer la sécurité du public et l'utilisation efficace des eaux navigables. Il est improbable que le public conteste les travaux liés aux aides fixes, parce que le public en profite et parce que leur installation produit des impacts environnementaux minimes et facilement atténuables.

### **1.3 Consultation**

Une vaste consultation auprès d'autres organismes gouvernementaux a été menée à Pêches et Océans Canada, Environnement Canada et Transports Canada. L'activité de communication a montré le soutien intergouvernemental accordé au projet (Antcliffe, 2005); une ébauche du REPS a été examinée, et les commentaires ont été intégrés dans le rapport avant que l'ébauche ne soit présentée à l'Agence. Une fois qu'elle a reçu le REPS, l'Agence a mené une consultation publique de 30 jours à son sujet. Tous les commentaires ont été pris en considération et intégrés dans le REPS, le cas échéant, avant la déclaration du REPS par l'Agence.

Comme les aides fixes sont installées pour améliorer la navigabilité des voies navigables et, par conséquent, pour augmenter la sécurité du public, on a considéré qu'il n'était pas nécessaire de mener une consultation publique autre que celle effectuée durant le processus de déclaration. Dans le passé, le public n'a formulé aucun commentaire négatif sur les activités de construction, d'exploitation et de démantèlement des aides fixes.

La consultation interne menée par la Garde côtière est terminée; elle a permis de valider les descriptions des activités des projets. De plus, on a examiné l'aspect pratique des mesures d'atténuation afin d'assurer les meilleures chances de succès à l'installation des aides fixes.

### **1.4 Registre canadien d'évaluation environnementale**

Le Registre canadien d'évaluation environnementale (le Registre) vise à faciliter l'accès du public aux renseignements relatifs aux évaluations environnementales et à annoncer les évaluations en temps opportun. Le Registre comporte deux volets : un site Internet et un dossier de projet.

Le site Internet est administré par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (Agence). L'autorité responsable et l'Agence sont tenues d'afficher des documents précis sur Internet relativement à un REPS.

Après la déclaration du rapport d'examen préalable par catégorie, l'Agence oblige les autorités responsables à afficher sur le site Internet du Registre, au moins tous les trois mois, un énoncé de projets pour lesquels on a utilisé un REPS. L'énoncé prend la forme d'une liste de projets et comprend :

- le titre de chaque projet pour lequel on a utilisé un rapport d'examen préalable substitut par catégorie;
- l'emplacement de chaque projet;
- la personne-ressource (nom ou numéro);
- la date à laquelle il a été déterminé que le projet entrait dans la catégorie de projets visés par le rapport.

Remarque : Voici le calendrier pour l'affichage des énoncés :

15 juillet – projets évalués entre le 1<sup>er</sup> avril et le 30 juin

15 octobre – projets évalués entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 30 septembre

15 janvier – projets évalués entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 31 décembre

15 avril – projets évalués entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 mars

L'autorité responsable doit également fournir une confirmation annuelle des conditions relatives à l'évaluation des effets cumulatifs pour s'assurer qu'aucun nouveau projet n'entraîne des effets environnementaux néfastes importants.

Le dossier de projet est tenu par l'autorité responsable au cours d'une évaluation environnementale. Il doit contenir une copie du REPS. L'autorité responsable doit tenir à jour le dossier, le rendre facilement accessible au public et répondre aux demandes d'information de façon ponctuelle.

On peut trouver d'autres informations sur le Registre à l'annexe 1 : Sources d'information sur l'environnement.

## **2. Projets assujettis à un examen préalable par catégorie**

### **2.1 Projets assujettis à la LCEE**

Les activités relatives aux aides fixes sont des projets visés par la LCEE, parce qu'ils nécessitent l'exécution de travaux physiques. En tant que promoteur, la GCC doit mener une évaluation environnementale avant de pouvoir exercer tout devoir ou fonction liés à un projet, tel que défini à l'alinéa 5(1)a de la LCEE.

Selon l'article 7 de la LCEE, les projets seront exclus : a) s'ils sont décrits dans le *Règlement sur la liste d'exclusion*; b) s'ils sont mis en œuvre en réaction à des situations de crise nationale pour lesquelles des mesures d'intervention sont prises aux termes de la *Loi sur les mesures d'urgence*; c) s'ils sont mis en œuvre en réaction à une situation d'urgence et qu'il importe, soit pour la protection de biens ou de l'environnement, soit pour la santé ou la sécurité publiques, de les mettre en œuvre sans délai (LCEE, 2004).

Conformément au *Règlement sur la liste d'exclusion*, les projets seront exclus de l'application de la LCEE si une structure existante nécessite une réparation ou un entretien (article 1 de la liste d'exclusion); cependant, les modifications à une structure sont visées par la LCEE. Dans certains cas, les projets d'aides fixes peuvent comporter plusieurs composantes. Si toutes les composantes du projet sont décrites dans le *Règlement*, le projet est exclu de l'application de la LCEE. Si une composante du projet n'est pas décrite dans le *Règlement*, la LCEE exige qu'une évaluation environnementale du projet soit menée et qu'elle porte sur toutes les composantes, le cas échéant.

Transports Canada peut aussi se déclarer autorité responsable pour certains des projets d'aides fixes décrits dans le REPS. Si une approbation est nécessaire aux termes de l'alinéa 5(1)a de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, qui est un déclencheur selon le *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* (LCEE), et que tant la GCC que Transports Canada sont des autorités responsables, c'est la GCC qui sera chargée de répondre aux exigences concernant le Registre.

### **2.2 Projets assujettis au rapport d'examen préalable substitut par catégorie**

Les catégories de projets assujettis au présent REPS sont la construction, l'exploitation et le démantèlement de deux types d'aides fixes : les structures à pieux et les structures en béton. Les projets assujettis au REPS sont ceux qui sont menés dans la province de la Colombie-Britannique et dans les eaux territoriales canadiennes (jusqu'à une distance de 12 milles marins) de l'océan Pacifique. Les projets menés dans le territoire du Yukon sont exclus de ce REPS et doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale en

vertu de la *Loi sur l'évaluation environnementale et socioéconomique au Yukon* ou de la LCEE.

Caractéristiques des structures à pieux assujetties au REPS :

- construites sur terre, dans la zone intertidale ou dans l'eau
- de un à huit pieux de bois ou d'acier d'un diamètre inférieur à 60 cm (24 po)
- plate-forme et échelle (aluminium ou autre matériau convenable)
- mât ou tour (aluminium, fibre de verre – plastique renforcé ou autre matériau convenable)
- marque de jour (aluminium ou autre matériau convenable)
- équipement électronique (lumière, panneaux solaires, piles, etc.).

Caractéristiques des structures en béton assujetties au REPS :

- construites au-dessus des basses mers inférieures
- une base de moins de 2,5 m X 2,5 m (hauteur non réglementée)
- plate-forme et échelle (aluminium ou autre matériau convenable)
- mât ou tour (aluminium, fibre de verre – plastique renforcé ou autre matériau convenable)
- marque de jour (aluminium ou autre matériau convenable)
- équipement électronique (lumière, panneaux solaires, piles, etc.).

La figure 1 montre des exemples d'aides fixes en béton et d'aides fixes à pieux qui respectent les critères susmentionnés.



**Figure 1. Structure en béton et structure à pieux typiques assujetties au REPS**

### **2.3 Projets non assujettis au rapport d'examen préalable substitut par catégorie**

Les projets d'aides fixes qui comprennent un des aspects suivants ne sont pas assujettis au REPS :

- structures à pieux d'au moins neuf pieux
- structures à pieux d'un diamètre de plus de 60 cm (24 po)
- structures en béton situées au-dessous des basses mers inférieures
- structures en béton dont la base mesure plus de 2,5 m X 2,5 m
- situé dans le Territoire du Yukon
- assujetti à une évaluation environnementale provinciale
- nécessitant un permis, une approbation ou une autorisation d'un ministère autre que Transports Canada (à savoir une AR autre que la GCC et Transports Canada – voir la section 5)
- des espèces en péril subiront des effets néfastes (voir ci-après).

Les projets non assujettis au REPS sont des projets pouvant avoir des effets néfastes directs ou indirects sur les espèces en péril (p. ex. sur leur habitat\*) ou des projets pour lesquels un permis est requis en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). Pour les besoins du présent document, les espèces en péril sont les suivantes :

- les espèces inscrites sur la liste des espèces en péril publiée à l'annexe 1 de la LEP ainsi que l'habitat essentiel ou les résidences des individus de ces espèces; ces termes sont définis au paragraphe 2(1) de la LEP ;
- les espèces qui ont été déclarées « en péril » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) ou par les autorités provinciales ou territoriales.

\* ne pas donner suite au projet si, après examen de la description du projet au moyen du rapport d'examen préalable par catégorie, il est connu ou il est raisonnable de soupçonner que le projet pourrait entraîner des effets néfastes pour les espèces en péril.

Les projets non assujettis au REPS doivent faire l'objet d'un examen des effets environnementaux par un individu compétent et probablement d'une évaluation environnementale des impacts sous le régime de la LCEE. À noter que le contenu du REPS peut servir à préparer les évaluations environnementales séparées.

La figure 2 présente le schéma décisionnel et les projets inclus et exclus du REPS.

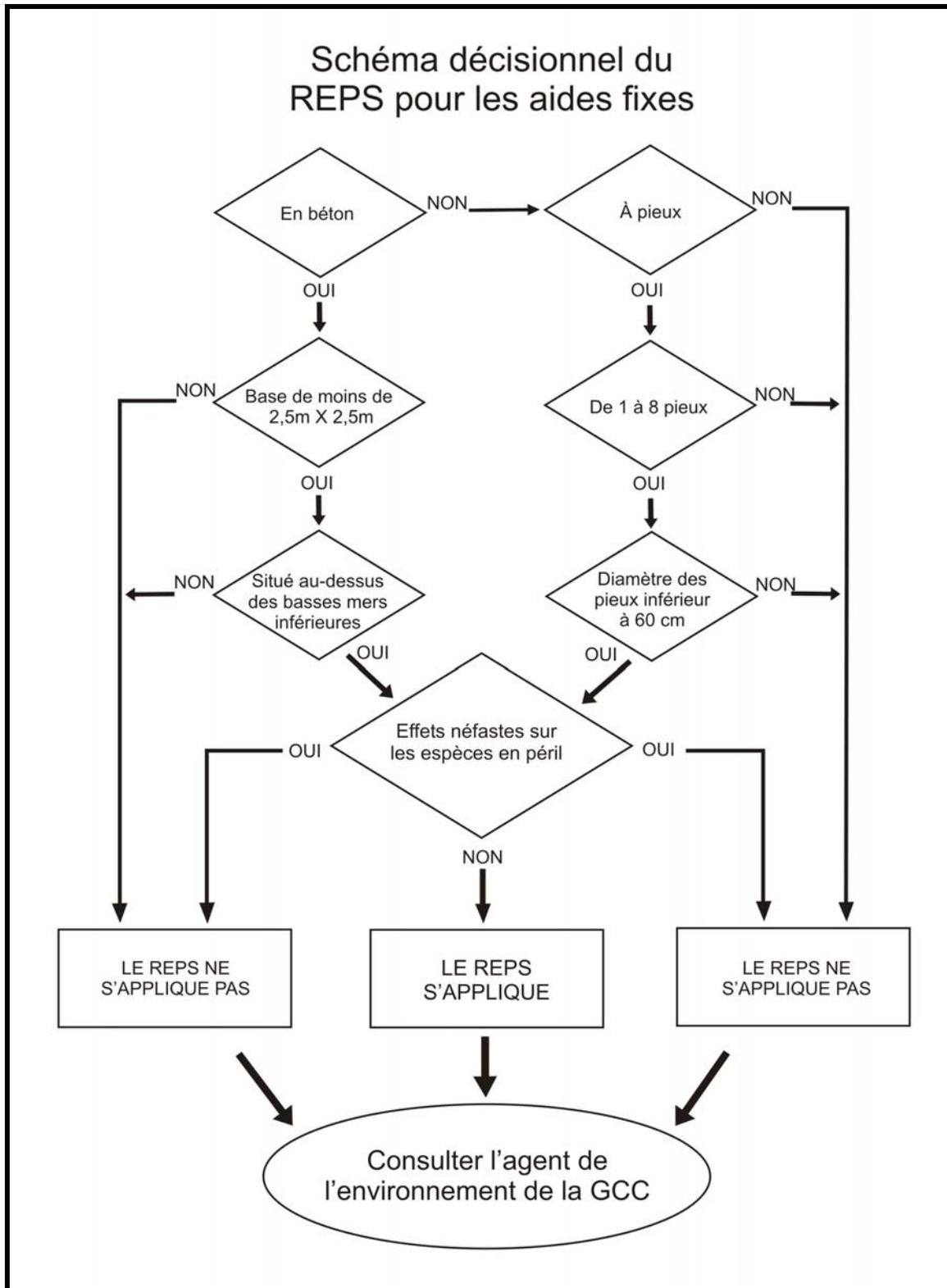
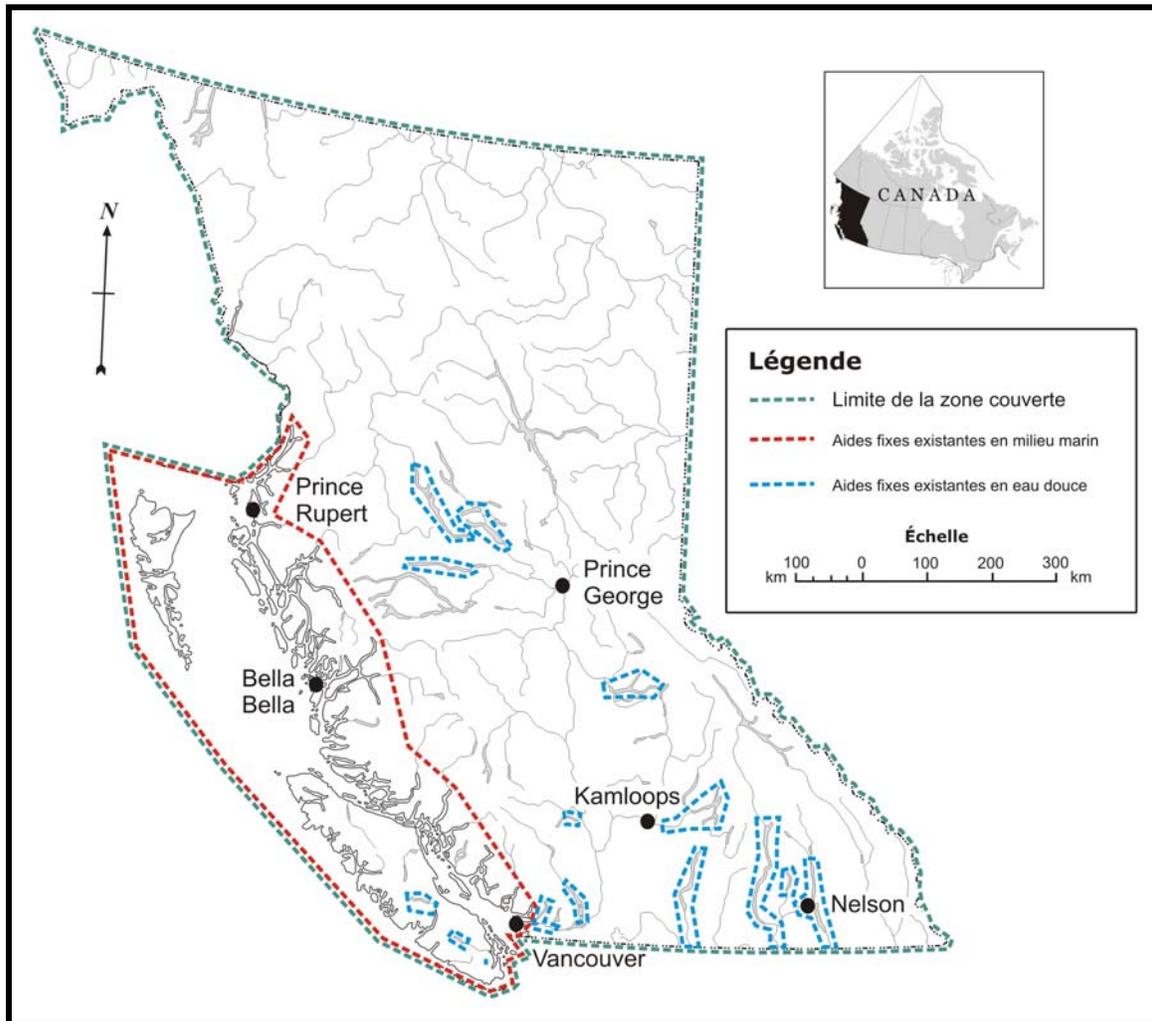


Figure 2. Schéma décisionnel du REPS pour les aides fixes

### 3. Description des catégories de projets

L'étendue spatiale de la catégorie de projets des aides fixes est très grande. Toutes les régions de la Colombie-Britannique et les eaux territoriales canadiennes dans l'océan Pacifique sont incluses dans la catégorie de projet. Les travaux de construction des aides fixes peuvent être exécutés dans les milieux aquatiques et terrestres à condition qu'ils respectent les critères énoncés dans la section 2 du présent rapport. Actuellement, la plupart des aides fixes déjà construites sont installées dans la région côtière du Pacifique, et d'autres sont installées dans certains des grands lacs intérieurs de la Colombie-Britannique. La figure 3 présente les limites de la catégorie de projets et situe les aides fixes en milieu marin et en eau douce.



**Figure 3. Limites de la zone couverte par le REPS**

À l'intérieur de la catégorie de projets, la portée du projet se divise en deux éléments : l'aire des matériaux en transit et l'emplacement de l'aide fixe. L'aire des matériaux en transit est souvent située le plus près possible de l'emplacement de l'aide fixe et sert de

lieu de transit lorsqu'il est impossible d'entreposer sur les lieux du projet tous les matériaux nécessaires à la construction, à l'exploitation et au démantèlement de l'aide fixe. Les aires des matériaux en transit sont souvent situées dans des secteurs déjà perturbés qui sont facilement accessibles par la route, par l'eau ou en hélicoptère : par exemple, les chemins d'exploitation forestière, les cours industrielles et les zones d'activités de plein air. Les matériaux et l'équipement sont préparés dans l'aire de transit, puis transportés par bateau ou hélicoptère jusqu'à l'emplacement de l'aide fixe. L'emplacement de l'aide fixe est l'endroit où sont menées les activités de construction, d'exploitation et de démantèlement de l'aide fixe.

### **3.1 Calendrier d'exécution saisonnier et durée des projets**

La construction, l'exploitation et le démantèlement des aides fixes peuvent être réalisés en toute saison, à l'exception de la période de nidification des oiseaux marins, qui varie selon chaque emplacement (GCC-SM, 2004). En plus de la saison, les cycles des marées constituent le plus important facteur à considérer pour le calendrier d'exécution des activités relatives aux aides fixes.

Dans la zone intertidale, les travaux de construction, d'exploitation et de démantèlement des aides fixes en béton doivent être exécutés à marée basse, ce qui laisse assez de temps pour effectuer les travaux et permettre au béton de durcir avant la prochaine marée haute. En général, deux cycles de marée basse consécutifs suffisent pour terminer le projet.

Les cycles des marées ne sont pas un facteur critique pour la construction, l'exploitation et le démantèlement des aides fixes à pieux, vu qu'elles sont souvent installées en pleine eau. Le seul cas où les marées constituent un facteur critique dans la planification des activités est celui des zones peu profondes; il faut alors effectuer les travaux à marée haute pour que la barge puisse flotter.

Il faut environ une semaine pour construire ou remplacer les aides fixes en béton et les aides fixes à pieux. Le plus souvent, les activités de la phase d'exploitation ne nécessitent qu'une ou deux heures aux quatre ans et ce, pour la durée de vie de l'aide fixe.

### **3.2 Effets de l'environnement sur le projet**

En vertu de la LCEE, l'évaluation environnementale doit analyser les effets possibles de l'environnement sur les projets. La plus grande fréquence de conditions météorologiques extrêmes et plusieurs événements indésirables peuvent nuire aux structures permanentes. Il est donc de plus en plus important de respecter les normes et de protéger les aides fixes contre ces effets indésirables. Les projets d'aides fixes sont exposés à divers effets environnementaux, tels que :

- les effets liés aux conditions météorologiques extrêmes et aux événements indésirables (température et précipitations) peuvent retarder l'exécution des activités d'un projet et endommager l'intégrité physique des structures, provoquer du ruissellement, de l'érosion ou de la sédimentation imprévisibles durant la phase de construction ou causer des problèmes liés au fonctionnement de la machinerie durant la construction ou le démantèlement;
- l'affaissement ou le tassement des sols, la subsidence et le mouvement de la surface du terrain peuvent également nuire à l'intégrité physique des structures et causer des ruptures structurales ou réduire la qualité des produits finaux;
- le paysage et les caractéristiques physiques de l'emplacement des projets (structure du sol, etc.) pourraient modifier les matériaux utilisés pour la construction, causer le déplacement de la structure ou nuire à l'installation des structures immergées ou souterraines;
- l'usure normale des composantes des structures sous l'effet des conditions et des forces météorologiques (vent, cycles de gel et dégel, précipitations, exposition au soleil).

On estime que les effets qui ont été déterminés sont atténuables et évitables grâce à la conception, au choix des emplacements et à l'application de normes strictes de conception, de construction, d'exploitation et démantèlement des aides fixes. Ainsi, les exigences relatives à la profondeur des pieux et à la dimension des bases en béton varient en fonction de l'environnement où les aides sont construites. De plus, on utilise couramment des chaînes, parce qu'elles servent à maintenir en place les coffrages de béton des aides fixes et qu'elles les empêchent de se déplacer sous l'effet du vent et des vagues. La section 4.6 ainsi que les annexes 3 et 4 du présent REPS portent sur les mesures d'atténuation particulières des effets de l'environnement sur les projets d'aides fixes.

### **3.3 Construction**

#### **Construction des aides fixes à pieux**

Comme les structures à pieux sont le plus souvent construites en milieu aquatique, on utilise une barge pour les activités de construction. Aucune mesure particulière de préparation de l'emplacement n'est nécessaire pour la construction des structures à pieux, même si les méthodes de construction particulières utilisées peuvent varier selon les caractéristiques du substrat à chaque emplacement.

La construction des aides fixes en béton consiste à enfoncer un pieu dans des substrats mous au moyen d'un marteau ou à forer des substrats durs pour y installer un pieu. Les pieux peuvent être en acier ou en bois traité. De l'équipement lourd, comme les grues classiques, les chalands à bèches d'ancrage, les chalands de servitude et d'autres équipements à flot soutiennent les foreuses et les marteaux.

Une fois les pieux installés, on met en place la plate-forme, la tour et d'autres équipements à l'aide d'une grue montée sur la barge.

## **Construction d'aides fixes en béton**

Les aides fixes en béton sont construites au-dessus des basses mers inférieures ou sur terre. Les matériaux sont transportés en hélicoptère, en véhicule à moteur ou en bateau selon l'emplacement du projet.

Les méthodes de préparation de l'emplacement peuvent varier selon les exigences particulières à l'emplacement. Dans les zones mouillées à surface rocheuse, il est souvent nécessaire d'effectuer un lavage à pression pour éliminer les salissures marines. L'acier d'armature est ensuite injecté dans la roche pour ancrer le béton. Dans les milieux secs, il est parfois nécessaire d'éliminer la végétation et d'excaver pour avoir accès à du matériel de support acceptable. Pour réduire l'excavation dans les sols organiques profonds, on peut enfoncer des mini-pieux dans le sol, ce qui donne plus de support.

Une fois le site préparé, on construit les coffrages en bois ou en métal, on met en place l'acier d'armature et on coule le béton. La méthode de coulage du béton dépend de la méthode de transport vers l'emplacement : avec l'hélicoptère, on utilise des trémies; avec un bateau, on a recours à des trémies ou au coulage à la main et, sur terre, on se sert de camions malaxeurs.

Une fois la base terminée, on installe la plate-forme, la tour et d'autres équipements en se servant d'un navire, d'un hélicoptère ou d'un camion.

### **3.4 Exploitation**

Une fois construites, les aides fonctionnent par elles-mêmes. Des panneaux solaires ou des piles alimentent les aides lumineuses. Les marques de jour sont munies de symboles de navigation, qui sont peints ou inscrits sur un autocollant. Les activités d'entretien, menées selon un cycle de quatre années, font partie des activités d'exploitation des aides fixes. Les visites d'entretien durent près d'une heure et comprennent le remplacement des dispositifs électroniques, le débroussaillage, la peinture et le remplacement des marques. Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer une réparation pour maintenir l'efficacité de l'aide, l'entretien peut se faire à l'extérieur du calendrier d'entretien.

### **3.5 Démantèlement**

Les aides fixes à pieux sont démantelées à l'aide de grues et de chalands de servitude. Une fois que les marques de navigation et les structures portantes ont été enlevées des pieux, on utilise des grues pour retirer les pieux ancrés dans le substrat. Tous les matériaux sont emportés pour être éliminés. Les structures à pieux sont rarement abandonnées, parce qu'elles constituent un danger possible pour la navigation; dans certains cas cependant, l'abandon peut être jugé acceptable si l'emplacement est éloigné et que la structure n'est pas dangereuse.

Le démantèlement des aides fixes en béton commence également par l'enlèvement des marques et des structures portantes. On peut enlever la base en une seule pièce ou la briser à l'aide d'un marteau perforateur ou d'une petite charge explosive. Les pièces de béton sont emportées et éliminées dans une décharge ou dans un autre endroit convenable. Les zones touchées par l'enlèvement des structures sont laissées dans un état qui permet la restauration naturelle. Il arrive qu'on laisse en place la base de béton lorsqu'elle n'a aucun impact important sur la navigabilité ou l'aspect esthétique.

## **4. Examen environnemental**

Depuis 2000, un programme interne de surveillance et de suivi, dirigé par la GCC, a été mis en œuvre pour les projets d'aides fixes; le programme vise à faciliter l'élaboration de modèles de structure standard et de mesures d'atténuation des projets. Parmi les méthodes d'examen environnemental utilisées pour établir le présent rapport, on compte la revue de littérature par ordinateur, la consultation interne et l'examen des programmes de surveillance et de suivi.

### ***4.1 Limites géographiques de l'évaluation environnementale***

Les limites de l'évaluation environnementale pour le REPS ont été définies par les limites terrestres de la Colombie-Britannique et les limites extérieures des eaux territoriales canadiennes dans l'océan Pacifique. À l'intérieur des limites du REPS, la GCC gère plus de 23 000 km de côtes ainsi que plusieurs lacs intérieurs de la Colombie-Britannique et de l'île de Vancouver (Ressources naturelles Canada, 2005). Aucune limitation relative à l'information environnementale ou à des méthodes scientifiques et techniques n'a été établie dans la région.

Afin de déterminer les effets particuliers sur l'environnement des projets d'aides fixes, des limites plus petites ont été définies pour la portée de l'évaluation. Les limites de la portée des projets, y compris les aires de transit et de construction, serviront de base pour l'évaluation. Un rayon de 200 mètres semble suffire pour déterminer les effets possibles sur l'environnement des activités des projets. La portée de l'évaluation comprend aussi les zones situées entre l'aire de transit et les emplacements des projets qui pourraient être touchées par les vols à basse altitude.

Il est difficile de définir précisément la portée temporelle du projet. Selon les normes des modèles, la durée de vie d'une aide fixe est de 25 ans; cependant, la durée de vie réelle d'une aide dépend des conditions environnementales et anthropiques auxquelles elle est exposée. Les aides fixes fonctionnant par elles-mêmes, seules les activités des projets peuvent avoir des effets sur l'environnement. Il faut compter habituellement une semaine pour terminer les phases de construction et de démantèlement. Les activités liées à la phase d'exploitation ne nécessitent souvent que de une à deux heures aux quatre ans pour la durée de vie d'une aide.

### ***4.2 Contexte environnemental***

Le but premier des aides fixes est de faciliter une circulation maritime rapide, sûre et efficace (GCC-PAN, 2005), et les emplacements choisis pour l'installation des aides fixes en tiennent compte. Il peut y avoir des ressemblances dans le contexte environnemental des emplacements des aides fixes, comme des affleurements rocheux ou

un milieu aquatique peu profond, mais les caractéristiques particulières du contexte environnemental ne sont pas pertinentes à l'installation d'une aide. Les modèles et les méthodes de construction des aides fixes tiennent compte du contexte environnemental de chaque aide.

Comme il n'existe pas de critères environnementaux particuliers pour déterminer l'emplacement des aides fixes, le rapport présente une description générale des contextes environnementaux dans lesquels les aides fixes en béton et les aides fixes à pieux sont construites. Il comprend également une description générale des écozones de la Colombie-Britannique.

### **Contextes environnementaux des aides fixes en béton et des aides fixes à pieux**

Les aides fixes peuvent être construites dans tous les substrats des milieux terrestres et aquatiques de la Colombie-Britannique. Les substrats typiques présents dans les limites du projet sont la roche, les galets ou les pierres, le sable et les vasières. Les zones strictement terrestres peuvent aussi se caractériser par la présence de sols ou de morts-terrains organiques.

En général, les aides fixes en béton peuvent être construites partout dans la zone intertidale ou sur terre. Les substrats rocheux dans la zone intertidale et sur terre sont les emplacements privilégiés pour les structures en béton. Dans les zones intertidales à substrat mou, de petits pieux seront ajoutés à la structure en béton pour renforcer l'ancrage de l'aide.

Les zones d'eau douce et d'eau marine caractérisent le contexte environnemental où sont construites les aides fixes à pieux. Les pieux conviennent à tout type de substrat, de la roche dure à la vase molle. Les méthodes de construction et la profondeur des pieux varient en fonction des caractéristiques particulières d'un substrat dans une zone.

### **Écozones**

La plupart des aides fixes sont situées dans l'écozone maritime du Pacifique, qui va de la pointe sud de l'île de Vancouver jusqu'à l'entrée Dixon, au nord des îles de la Reine-Charlotte. Les températures hivernales y sont douces, et la zone reçoit les plus fortes précipitations au Canada; l'habitat favorise donc l'abondance des espèces terrestres et aquatiques. Actuellement, cette zone connaît la croissance démographique la plus rapide au pays. La pêche, la navigation, le tourisme et les activités récréatives en milieu marin sont les principales activités menées sur la côte du Pacifique.

L'écozone de la cordillère boréale couvre la partie nord de la Colombie-Britannique. Cinq chaînes de montagnes, plusieurs importants cours d'eau et de longs hivers froids caractérisent la région. La population y est très dispersée, et les activités industrielles se limitent à l'exploitation forestière et minière.

L'écozone de la cordillère montagnarde est extrêmement diversifiée et s'étend du centre nord de la Colombie-Britannique à la frontière des États-Unis. Dans le centre sud de la région, les aides fixes sont situées dans les principaux lacs et cours d'eau et aux alentours. Le climat se caractérise par des étés chauds et secs, qui contrastent avec des hivers froids. Les activités industrielles vont de l'exploitation forestière à l'exploitation minière, à l'agriculture et au tourisme (Environnement Canada, 2005).

### **Ressources patrimoniales**

La Colombie-Britannique est riche en ressources patrimoniales datant de l'époque préhistorique et de la période historique, soit de 1 200 ans et de 200 ans respectivement. Les sites archéologiques les plus fréquents sont les amas de coquillages, les arbres culturellement modifiés, les lieux de sépulture, les vestiges d'outils en pierre, les pictogrammes et les pétroglyphes; les formations rocheuses comprennent les pièges à poissons, les parcours de canotage et les cairns (IRWC, 2000).

### **Espèces en péril**

La zone visée par le REPS étant grande, il y existe de nombreuses espèces en péril, notamment des mammifères marins et terrestres, des oiseaux, des amphibiens, des poissons, des arthropodes, des mollusques, des insectes, des plantes vasculaires, des mousses et des lichens. Étant donné que les limites de la zone visée sont beaucoup plus grandes que l'étendue spatiale des activités des projets et que la liste des espèces en péril est très variable, le présent rapport ne contient pas de liste des espèces en péril. On peut obtenir des renseignements sur les espèces en péril présentes dans les limites des projets en consultant les listes établies par les gouvernements fédéral et provincial pour une région donnée. On peut consulter l'annexe 1 pour obtenir des sources d'information environnementale qui donnent accès à d'autres renseignements sur ces espèces.

## **4.3 Portée des enjeux et composantes valorisées de l'écosystème**

L'établissement de la portée des enjeux comprend l'analyse des activités des projets antérieurs qui tient compte des emplacements et des récepteurs écosystémiques identifiés. L'exercice a été mené à l'interne et a porté sur l'information existante et le savoir collectif.

Les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) ont été déterminées par l'évaluation de certaines parties de l'écosystème susceptibles d'être touchées par les activités des projets. Les CVE sont groupées en trois catégories – physicochimique, écologique et anthropique – qui contiennent plusieurs composantes de l'écosystème. Le tableau 1 fournit un résumé des catégories des CVE.

**Tableau 1. Composantes valorisées de l'écosystème (CVE)**

Catégories de CVE	Composantes de l'écosystème
<b>Physicochimique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Qualité de l'eau</li><li>• Ressources foncières</li><li>• Qualité de l'air</li></ul>
<b>Écologique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espèces et populations</li><li>• Habitat et communautés</li></ul>
<b>Anthropique</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Santé et sécurité</li><li>• Stabilité socioéconomique</li></ul>

Les CVE ont été déterminées à partir des avantages qu'elles représentent sur le plan écologique et anthropologique. Les interactions entre les CVE et les projets ont été établies par l'examen des activités des projets et de leurs relations avec les éléments physicochimiques, écologiques et anthropiques. Le tableau 2 présente un résumé des justifications des CVE et de leurs interactions avec les activités des projets. Pour obtenir d'autres renseignements sur ces interactions, on peut consulter la matrice des interactions entre les CVE et les projets à l'annexe 2.

Tableau 2. Justifications des CVE et interactions entre les CVE et les activités des projets

Composante valorisée de l'écosystème	Justifications des CVE	Phase des projets	Interactions entre les CVE et les activités des projets
<b>Physicochimique</b>			
<b>Qualité de l'eau</b>	- relation directe avec la qualité et l'abondance des habitats terrestres et aquatiques - soutient les utilisations anthropiques telles que la pêche, les activités récréatives, le prélèvement d'eau potable et le transport	- construction	- interactions chimiques et physiques causées par le fonctionnement de la machinerie, le lavage à pression, l'excavation, le forage du roc, l'installation des pieux et le bétonnage
		- exploitation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements
		- démantèlement	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des pieux et de la base en béton
<b>Ressources foncières</b>	- soutient l'habitat des espèces terrestres et des espèces aquatiques côtières - les valeurs anthropiques comprennent les activités récréatives et les sites archéologiques et industriels	- construction	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie, le bétonnage, l'excavation, le forage du roc et l'installation des pieux
		- exploitation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements et les activités de débroussaillage
		- démantèlement	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des pieux et de la base en béton
<b>Qualité de l'air</b>	- important indicateur de la qualité de l'habitat - les valeurs anthropiques	- construction	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements et le fonctionnement de la machinerie
		- exploitation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements et l'entretien des aides

<b>Composante valorisée de l'écosystème</b>	<b>Justifications des CVE</b>	<b>Phase des projets</b>	<b>Interactions entre les CVE et les activités des projets</b>
	comprennent la santé, les activités récréatives et l'attrait esthétique	- démantèlement	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements et le fonctionnement de la machinerie
<b>Écologique</b>			
<b>Santé des espèces et des populations</b>	- indicateur de la santé de l'écosystème et de sa résilience - les valeurs anthropiques comprennent les activités récréatives, industrielles et éducatives ainsi que la santé	- construction	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie, le lavage à pression, l'excavation, le forage du roc, l'installation des pieux et le bétonnage
		- exploitation	- interactions causées par l'accès aux emplacements et l'entretien des aides
		- démantèlement	- interactions causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des pieux et de la base en béton
<b>Santé des communautés et qualité de l'habitat</b>	- contribue à la survie des espèces et à la biodiversité - les valeurs anthropiques comprennent les activités récréatives, industrielles et éducatives ainsi que la santé	- construction	- interactions causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie, le lavage à pression, l'excavation, le forage du roc, l'installation des pieux et le bétonnage
		- exploitation	- interactions causées par l'accès aux emplacements et l'entretien des aides
		- démantèlement	- interactions causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des pieux et de la base en béton

<b>Composante valorisée de l'écosystème</b>	<b>Justifications des CVE</b>	<b>Phase des projets</b>	<b>Interactions entre les CVE et les activités des projets</b>
<b>Anthropique</b>			
<b>Santé et sécurité</b>	- contribue directement à l'amélioration de la qualité de la vie - composantes du développement de familles et de collectivités fortes	- toutes les phases	- accidents possibles et répercussions sur la santé des dangers physiques tels que le fonctionnement de la machinerie et le contact avec des produits chimiques
<b>Stabilité économique</b>	- contribue directement à l'amélioration de la qualité de la vie - contribue au développement des individus, des collectivités et des pratiques durables	- toutes les phases	- création d'emploi pour les individus et les collectivités

#### **4.4 Effets potentiels sur l'environnement**

L'analyse qui suit donne un aperçu des effets environnementaux associés aux activités des projets. Elle est divisée en effets physicochimiques, écologiques et anthropiques. Les effets potentiels sur l'environnement associés aux interactions entre les CEV et les projets ainsi qu'un résumé des mesures d'atténuation de ces effets sont présentés à l'annexe 3.

##### **Effets physicochimiques**

**Eau :** Les activités de construction et de démantèlement, qui comprennent l'excavation, le forage du roc et l'installation et l'enlèvement des pieux et des bases en béton pourraient modifier les côtes et le fond marin et altérer la qualité des eaux de surface. De plus, des matériaux étrangers et des débris organiques pourraient atteindre le milieu aquatique en raison des activités des projets. Il est prévu que ces effets environnementaux s'exerceront tout au long des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, c'est-à-dire dureront d'une journée à une semaine.

**Sols :** L'accès aux emplacements et le fonctionnement de la machinerie pourraient favoriser l'érosion, la compaction et le tassement des sols et en altérer la stabilité. Le forage du roc et l'excavation changent physiquement la structure du roc à petite échelle et de manière localisée, et des matériaux fins étrangers et des débris organiques pourraient atteindre le milieu terrestre. Les effets environnementaux devraient continuer tant que les activités des projets se poursuivent.

**Air :** Les principaux effets atmosphériques sont le bruit, la poussière et la fumée associés au fonctionnement de la machinerie et aux activités des projets. L'application de peintures durant la phase d'exploitation produira aussi, à petite échelle, de la fumée. La durée de ces effets correspond à celle des activités des projets, à savoir d'une journée à une semaine.

##### **Effets écologiques**

Les espèces aquatiques et terrestres et les populations seront perturbées à court terme par les activités des projets. Les activités de construction et de démantèlement modifieront l'habitat à petite échelle. À l'échelle des collectivités et des habitats, les effets environnementaux résultant des activités des projets sont négligeables. Les activités des projets, et les effets environnementaux qui y sont associés, sont peu importants et à court terme et, par conséquent, trop faibles pour avoir un impact sur la collectivité et l'habitat.

##### **Effets anthropiques**

Les équipes chargées des projets sont exposées à la fumée de la machinerie, à la poussière produite par le bétonnage et aux sols contaminés. Le fonctionnement de la machinerie, les chutes accidentelles et l'accès aux emplacements peuvent entraîner des risques pour la sécurité. Les activités des projets ont un effet positif sur la stabilité économique, parce qu'elles créent de l'emploi pour les individus et les collectivités. La

perturbation des ressources patrimoniales telles que les sites archéologiques compte parmi les autres effets potentiels des projets.

## **4.5 Accidents et défaillances**

La probabilité que des accidents ou des défaillances se produisent et causent des impacts négatifs sur l'environnement dans le cadre des activités des projets et des ouvrages est minime; les projets d'aides fixes sont d'un type courant, et leurs effets sont prévisibles et donc atténuables. Des défaillances et des accidents peuvent se produire dans l'aire de transit ainsi que durant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement et peuvent comprendre :

- les collisions de véhicules
- les déversements provenant de l'équipement utilisé sur place
- les défaillances structurales
- les déversements ou les fuites (de peintures, de produits chimiques et de béton) dans les milieux marins et terrestres.

Les activités des projets qui pourraient causer des accidents et des défaillances sont liées en grande partie au fonctionnement et à l'entretien de la machinerie lourde, des véhicules et des appareils à main. L'erreur humaine pourrait être à l'origine des défaillances structurales, des collisions de véhicules, des déversements et des fuites. Des déversements attribuables à l'entreposage inadéquat des matériaux peuvent se produire également. Durant la phase de l'exploitation, l'accident le plus probable est l'endommagement des aides fixes par les navires qui passent, ce qui entraîne la dispersion d'équipement et de structures dans le milieu environnant.

La conformité aux mesures d'atténuation présentées dans la section 4.6, l'annexe 3 et l'annexe 4 du présent REPS permettra d'éviter les accidents et les défaillances. Pour éviter les défaillances, on effectuera régulièrement l'entretien des véhicules. Les déversements importants seront signalés conformément aux règlements locaux, et des plans d'urgence seront adoptés.

## **4.6 Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation des effets environnementaux associés aux activités des aides fixes sont fondées sur les meilleures pratiques de gestion (MPG) et procédures actuelles. Les documents proviennent de divers ordres de gouvernement, des MPG de l'industrie et des protocoles internes de la GCC. Les mesures d'atténuation tirées de ces documents ont été résumées, modifiées et améliorées.

La liste complète des mesures d'atténuation du REPS est présentée dans l'annexe 3, qui comprend un résumé des effets environnementaux possibles et de leurs mesures d'atténuation classées par CVE. Les mesures d'atténuation types classées par activité de projet sont présentées dans l'annexe 4 et constituent une source de référence pratique pour les équipes qui veulent connaître les mesures à appliquer.

La principale source des mesures d'atténuation présentées dans le REPS est le document intitulé *BMP for Pile Driving and Related Operations*, qui a été élaboré par la BC Marine Pile Driving Contractors Association. Le document constitue un bon point de départ pour ce qui est des mesures d'atténuation vu qu'il renferme des mesures d'atténuation types pour les activités des projets soumis au REPS. À l'aide des documents suivants, on a amélioré les mesures d'atténuation tirées de *BMP for Pile Driving and Related Operations* dans le but de mieux protéger les CVE :

- *CCG Protocol for On-site Visits to Navigations Aids in Sensitive Bird Nesting Sites* [en anglais seulement]
- *BMP for Concrete Pouring Programs at DFO-CCG Sites* [en anglais seulement]
- *BMP for Undertaking Maintenance Cleaning/Painting of CCG Lightstations* [en anglais seulement]
- *BMP for Brushing Activities at CCG Sites* [en anglais seulement]
- *Proceedings: Archaeological Training Workshop – CCG Lightstation Project* [en anglais seulement]
- *Standards and Best Practices for Instream Works (Province of BC)* [en anglais seulement].

La GCC s'assurera de la mise en œuvre des mesures d'atténuation en incluant dans les contrats de sous-traitance les mesures de conformité au REPS nécessaires et les meilleures pratiques de gestion qui y sont associées. De plus, on présentera le REPS aux équipages et au personnel de la GCC et on leur demandera de le mettre en œuvre convenablement dans le cadre des procédures d'exploitation normales.

#### **4.7 Analyse et prévision de l'importance des effets environnementaux résiduels**

Les effets résiduels sont les effets environnementaux qui restent après l'application des normes de conception et des mesures d'atténuation (Virtue, 2005). En vertu de la LCÉE, on doit prendre en considération l'importance des effets environnementaux résiduels. Cette section présente les critères servant à l'évaluation de l'importance des effets environnementaux néfastes possibles. L'analyse de l'importance des effets environnementaux résiduels se fonde sur plusieurs critères incluant l'ampleur, l'étendue géographique, la durée, la fréquence et la réversibilité de l'effet (voir le tableau 3), conformément au Guide de référence de l'Agence de novembre 1994 intitulé *Déterminer la probabilité des effets environnementaux négatifs importants d'un projet* et au *Guide des autorités responsables de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (ACEE-AR, 2003). Les critères ont été évalués selon l'expérience acquise et le jugement professionnel, et sont combinés pour déterminer l'importance de l'effet d'une activité.

**Tableau 3. Critères servant à déterminer l'importance des effets environnementaux résiduels**

<b>Critère</b>	<b>Négligeable</b>	<b>Faible</b>	<b>Important</b>
Ampleur	Niveau minime de perturbation et/ou de dommage (c.-à-d. ne dépassant pas la variation naturelle)	Faible niveau de perturbation et/ou de dommage (c.-à-d. dépassant temporairement la variation naturelle)	Niveau important de perturbation et/ou de dommage (c.-à-d. dépassant la variation naturelle)
Étendue géographique	Limitée à l'emplacement des projets	S'étend au-delà de l'emplacement des projets, mais demeure dans les limites des projets	S'étend au-delà des limites des projets
Durée des effets	Moins d'une journée	De quelques jours à quelques semaines	Au moins un mois
Fréquence des effets	Se produisent au plus une fois par mois	Se produisent une fois par semaine	Se produisent au moins une fois par jour
Réversibilité des effets	Effets réversibles à court terme sans gestion active	Effets réversibles à court terme avec gestion active	Effets réversibles à long terme avec gestion active ou effets irréversibles

Ces critères ont servi à déterminer l'importance des effets environnementaux résiduels, selon les définitions suivantes :

### **Important**

Un effet environnemental résiduel est considéré comme *important* lorsqu'il comprend des degrés importants et fréquents de perturbation et de dommage et lorsque les effets durent plus d'un mois et vont au-delà des limites du projet après l'application des mesures d'atténuation. Il est soit réversible au moyen d'une gestion active à long terme, ou irréversible. Un effet *important* ne correspond pas aux objectifs bien définis en matière de protection de l'environnement que sont la non-dégradation des côtes, la conservation des poissons ou des habitats aquatiques, etc., et, tel que défini, n'est pas toléré aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

### **Peu important**

Un effet environnemental résiduel est considéré comme *peu important* lorsqu'il comprend des degrés faibles ou négligeables de perturbation et de dommage et lorsque les effets durent moins d'une semaine et sont contenus dans les limites du projet après l'application des mesures d'atténuation. Un effet qui est *peu important* est réversible avec ou sans gestion active à court terme.

### **Importance des effets résiduels**

Les CVE identifiées sont l'eau, le sol, l'air, les espèces et les populations ou communautés et les habitats ainsi que les facteurs anthropiques affectés par les effets résiduels des activités des projets. On a examiné chaque effet résiduel en fonction des critères susmentionnés, et on a évalué que tous les effets résiduels étaient négligeables. Le tableau 4 ci-après contient un résumé des critères et de l'importance des effets environnementaux résiduels associés aux projets d'aides fixes.

**Tableau 4. Importance des effets environnementaux résiduels**

CVE	Phase/Éléments des projets	Effets environnementaux résiduels	Pondération des critères					Importance
			Ampleur	Étendue géographique	Durée de l'effet	Fréquence de l'effet	Réversibilité	
QUALITÉ DE L'EAU	Phase de construction : installation des pieux	Rejets de produits chimiques provenant du bois traité	1	1	1	1	1	Peu important
RESSOURCES FONCIÈRES	Phase de construction : installation des pieux et excavation	Changement physique de la structure du roc à petite échelle et de manière localisée	1	1	1	1	2	Peu important
QUALITÉ DE L'AIR	Toutes les phases : fonctionnement de la machinerie, accès aux emplacements par hélicoptère, bateau ou véhicule	Rejets de produits chimiques dans la fumée et rejets de poussière	1	1	1	1	1	Peu important
	Toutes les phases : accès aux emplacements par hélicoptère, bateau ou véhicule	Bruit	1	2	1	1	1	Peu important
	Phase d'exploitation : activités d'entretien telles que la peinture et le lavage à pression	Rejets à petite échelle de fumée et de matériaux fins étrangers (p. ex. éclats de peinture) et de débris organiques	1	1	1	1	1	Peu important
ESPÈCES ET POPULATIONS/ COMMUNAUTÉS ET HABITATS	Toutes les phases : accès aux emplacements, fonctionnement de la machinerie, activités de construction et de démantèlement	Perturbation à court terme des espèces terrestres et aquatiques	2	2	1	1	1	Peu important
FACTEURS ANTHROPIQUES	Phase de démantèlement : abandon des bases en béton	Effets sur l'attrait esthétique	1	1	3	1	1	Peu important

Légende : 1 = Négligeable, 2 = Faible, 3 = Important

## **4.8 Effets environnementaux cumulatifs**

La LCEE exige que l'évaluation des effets environnementaux possibles prenne également en compte la possibilité qu'il y ait des effets environnementaux cumulatifs. Ces derniers sont définis comme étant « les changements subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures » (LCEE, 1999). Il peut se produire des effets cumulatifs lorsque trop d'effets environnementaux touchent un territoire trop exigü et dans un laps de temps trop court pour que les effets des impacts individuels puissent être assimilés. Par exemple, un impact considéré comme faible dans le cadre d'un projet pourrait devenir plus important si l'analyse des autres activités indique que la CVE est déjà touchée ou pourrait l'être, de diverses façons.

Selon la LCEE, au moment de déterminer les projets futurs probables, on prend en considération les projets qui sont certains (c'est-à-dire approuvés, en cours d'examen réglementaire, ou annoncés officiellement aux organismes de réglementation) et raisonnablement prévisibles (c'est-à-dire prévus dans un plan de développement qui est approuvé ou à l'étude, ou conditionnels à l'approbation d'un plan de développement qui est à l'étude) (LCEE, 1999). Les actions hypothétiques (à savoir, incertaines ou à l'état de concept) ne sont pas prises en considération (LCEE, 1999).

Bon nombre des effets possibles associés aux projets d'aides fixes sont de courte durée, localisés et réversibles. Leur capacité d'agir de façon cumulative est faible. Aux fins du présent REPS, l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs doit tenir compte des possibles effets cumulatifs résultant : 1) d'autres projets visés par le REPS; 2) d'autres projets ou activités menés dans les limites des emplacements et 3) des projets ou des activités se déroulant à l'extérieur des limites des emplacements.

### **Interactions entre les projets d'aides fixes**

Les effets environnementaux associés aux projets d'aides fixes, tels que définis par le présent REPS, sont négligeables et limités à la zone immédiate des projets. Compte tenu de ces facteurs, les projets individuels d'aides fixes ne risquent pas d'interagir l'un avec l'autre et de produire des effets cumulatifs.

### **Interactions entre les projets d'aides fixes et d'autres projets ou activités menés dans les limites des emplacements**

Les interactions entre les projets d'aides fixes et d'autres projets ou activités menés dans les limites des emplacements doivent être prises en compte dans l'examen des effets cumulatifs.

En raison de la faible étendue des limites des projets, il est très peu probable que d'autres projets se réalisent simultanément. Les activités qui pourraient se produire simultanément dans les limites des projets d'aides fixes se déroulent en milieu aquatique et comprennent le trafic maritime comme la pêche, le transport par eau et les activités récréatives. Dans les milieux terrestres, il se peut que des activités industrielles, récréatives ou

résidentielles se produisent dans les limites des projets. On peut prévoir que les impacts environnementaux qui pourraient résulter d'autres projets ou activités menés dans les limites des emplacements ne se cumuleront pas avec les impacts des projets d'aides fixes pour créer d'importants effets environnementaux.

Étant donné que la zone susceptible d'être perturbée par la construction, l'exploitation et le démantèlement des aides fixes se limite à la zone immédiate du projet, il est peu probable que les projets d'aides fixes interagissent avec d'autres projets ou activités menés dans les limites des emplacements et contribuent aux effets cumulatifs.

### **Interactions entre les projets d'aides fixes et des projets ou activités menés à l'extérieur des limites des emplacements**

L'évaluation des effets environnementaux cumulatifs doit prendre en compte les interactions entre les projets d'aides fixes et les projets ou activités menés à l'extérieur des limites des emplacements.

Il se peut qu'un large éventail d'activités ou de projets soient menés à l'extérieur des limites des projets d'aides fixes. Des activités analogues à celles qui pourraient être menées dans les limites des projets, comme la pêche, le transport par eau, les activités récréatives et les activités résidentielles sont prévisibles à l'extérieur des limites des projets. On ne prévoit pas que les impacts environnementaux de ces activités entraînent d'importants effets environnementaux s'ils se cumulent aux activités des projets d'aides fixes. De plus, l'éloignement de la plupart des emplacements des aides fixes rend encore plus faible la probabilité que des projets menés à l'extérieur se combinent à des projets d'aides fixes pour produire des effets cumulatifs. Si l'on tient compte des mesures d'atténuation, les effets environnementaux néfastes possibles se limitent à l'emplacement du projet. À l'extérieur de la zone immédiate du projet, on estime que les risques d'effets environnementaux cumulatifs néfastes sont négligeables.

La planification et la conception adéquates d'un projet doivent tenir compte des infrastructures environnantes et d'autres projets ou activités menés à l'intérieur et à l'extérieur des limites des projets dont les effets pourraient se cumuler et affecter une CVE. Les effets environnementaux résiduels après l'application des mesures d'atténuation recommandées sont négligeables, peu importants et limités à la zone immédiate des projets. Par conséquent, il est peu probable que des effets cumulatifs se produisent en raison d'interactions entre le projet et d'autres projets d'aides fixes, d'autres projets ou d'autres activités menés à l'intérieur ou à l'extérieur des limites des emplacements. Même si des effets environnementaux peuvent se produire à court terme durant la construction et le démantèlement, leurs impacts seront négligeables vu l'application des mesures d'atténuation recommandées. La GCC estime que les projets visés par le présent REPS ne produiront probablement pas d'effets environnementaux cumulatifs néfastes importants. Les hypothèses relatives aux effets environnementaux cumulatifs seront confirmées chaque année.

## 5. Rôles et responsabilités

### 5.1 Autorités responsables

La Garde côtière canadienne est un organisme de service spécial à l'intérieur du Ministère, et on considère que Pêches et Océans Canada est la principale autorité responsable pour toutes les composantes du REPS; la GCC représentera le MPO pour l'application et la gestion du REPS. Les structures et les activités couvertes dans le rapport ont été choisies pour réduire au minimum la nécessité d'émettre d'autres permis et, par conséquent, de désigner d'autres autorités responsables.

### 5.2 Rôles et responsabilités des autres autorités responsables et autorités fédérales

Transports Canada a convenu d'avoir recours à cet examen préalable substitut par catégorie avec la GCC pour répondre aux exigences qui sont les siennes en matière d'EE dans les cas où ce ministère est aussi autorité responsable pour les projets d'aides fixes. Les sections ci-dessous décrivent les rôles et les responsabilités des autres autorités responsables et des autorités fédérales qui peuvent intervenir dans les projets d'aides fixes.

#### 5.2.1 Transports Canada

Transports Canada est chargé de protéger le droit public de navigation aux termes de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN). La LPEN définit les eaux navigables comme « les canaux et les autres plans d'eau créés ou modifiés par suite de la construction d'un ouvrage » mais, dans la pratique, cela désigne toute étendue d'eau pouvant servir à la navigation de bâtiments flottants de tous genres pour le transport, les loisirs ou le commerce. Il peut être nécessaire d'obtenir l'approbation préalable de Transports Canada pour construire ou placer un ouvrage dans des eaux navigables ou sur, sous, au-dessus ou à travers de telles eaux (par. 5(1)a). L'obtention d'une telle approbation officielle est obligatoire dans le cas d'un pont, d'un barrage, d'une estacade ou d'une chaussée sur des eaux navigables. Tout autre ouvrage qui modifie le débit, le niveau ou les dégagements d'un cours d'eau navigable peut aussi faire l'objet d'un règlement. Il peut s'agir, par exemple, de « ...constructions, appareils ou objets similaires...susceptibles de nuire à la navigation ».

Le présent REPS n'exempte pas le promoteur (GCC) d'avoir à obtenir une approbation conformément aux lois fédérales comme la LPEN. Cette loi exige encore que le promoteur (GCC) demande l'approbation de tout ouvrage situé dans, sur, sous, au-dessus ou en travers des eaux navigables. Si Transports Canada délivre des approbations

spécifiques visant un projet aux termes de la LPEN, le ministère devient autorité responsable en vertu du *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* pris en application de la LCEE. Dans les cas où la GCC et Transports Canada sont tous deux les autorités responsables d'un projet, c'est la GCC qui sera responsable pour ce qui est des exigences du Registre.

Si une AR autre que la GCC et Transports Canada exige l'obtention d'un permis ou d'une approbation, le REPS ne s'appliquera pas et une évaluation individuelle sera nécessaire. Parmi les autorités responsables possibles, on compte d'autres entités à qui a été déléguée la gestion des terres : Parcs Canada, les administrations portuaires, Affaires indiennes et du Nord, etc. Il se peut que le MPO exige une autre approbation sous forme d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*; dans ce cas, le REPS ne s'applique pas.

### **5.2.2 Autorités fédérales**

Les autorités fédérales suivantes ont fourni des commentaires, proposé des mesures d'atténuation et des procédures en ce qui a trait à la détermination des effets environnementaux possibles dans le présent REPS. Les commentaires ont été intégrés selon le cas, de manière à éviter la nécessité d'avoir recours à ces AF :

- Environnement Canada
- Pêches et Océans Canada – Programme de gestion de l'habitat

Tout projet pour lequel une autre évaluation est requise par une autre AF ou par renvoi à une autre AF sera exclus du REPS.

### **5.3 Coordination provinciale et territoriale**

La LCEE autorise le ministre de l'Environnement à conclure des ententes avec les gouvernements provinciaux et territoriaux en ce qui concerne les évaluations environnementales des projets auxquels les deux gouvernements participent. L'entente bilatérale entre la province de la Colombie-Britannique et le gouvernement fédéral fournit des recommandations relatives aux rôles et aux responsabilités de chaque gouvernement dans l'évaluation environnementale des projets. Le présent REPS ne vise pas à remplacer les exigences provinciales ni à éliminer le besoin d'autorisations provinciales particulières le cas échéant. Le REPS ne dispense pas la GCC de respecter d'autres règlements provinciaux pertinents.

Pour les projets soumis au REPS dans les lacs intérieurs, une notification adressée aux bureaux régionaux compétents du ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique et de la Land and Water British Columbia sera exigée. La coordination servira à fournir de l'information sur les espèces en péril et des renseignements particuliers sur les habitats locaux.

## **5.4 Le promoteur**

Le MPO, en tant que promoteur représenté par la GCC, est la principale autorité responsable pour le REPS. La GCC est responsable de s'assurer que les projets sont bien identifiés en fonction des catégories et que les mesures d'atténuation sont appliquées. La GCC sera responsable également de la surveillance de l'utilisation du REPS et de la présentation de rapports à l'Agence.

## **6. Procédures de modification du rapport d'examen préalable substitut par catégorie**

Une procédure de modification a pour but d'apporter des modifications au REPS à la suite de l'expérience recueillie quant à son exploitation et son efficacité. Les raisons qui justifient la modification peuvent être notamment :

- clarifier des aspects ambigus du document et des procédures;
- simplifier ou modifier le processus de planification dans les domaines où l'on a rencontré des difficultés;
- apporter des modifications ou révisions mineures à l'ampleur de l'évaluation pour refléter les nouveautés ou changements dans les exigences, les politiques ou les normes de réglementation applicables;
- adopter de nouvelles procédures et politiques d'atténuation environnementale qui ont été préparées au fil du temps.

L'autorité responsable avise l'Agence par écrit de son souhait de modifier le REPS et discute des modifications proposées avec l'Agence et les ministères fédéraux impliqués. L'AR peut solliciter les commentaires des intervenants et du public sur les changements proposés. L'autorité responsable soumettra le REPS modifié à l'Agence avec une demande de modification du REPS par l'Agence et un avis fournissant la justification de la modification.

L'Agence peut modifier le REPS sans changer la période de déclaration si les modifications :

- sont mineures;
- concernent des changements de formulation visant à clarifier ou à améliorer le processus d'examen préalable;
- ne modifient pas de façon appréciable la portée des projets soumis au REPS ou la portée de l'évaluation requise pour ces projets;
- ne reflètent pas des exigences, politiques ou normes de réglementation nouvelles ou modifiées.

L'Agence peut émettre une nouvelle déclaration pour le REPS pour le reste de la période de déclaration originale ou pour une nouvelle période de déclaration si les changements :

- sont considérés comme substantiels;
- représentent des modifications à la portée des projets soumis à l'examen ou des modifications à la portée de l'évaluation requise pour ces projets.

## **6.1 Durée d'application**

Le présent REPS sera en vigueur durant cinq ans à compter de la date de déclaration. À l'approche de la fin de la période d'application, la GCC examinera le contenu et l'utilisation du REPS pour permettre la mise à jour du rapport et la préparation d'une possible nouvelle déclaration.



---

## 7. Bibliographie

Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE-AR) [page Web] 2003. Guide des autorités responsables. [http://www.ceaa-acee.gc.ca/013/0001/0008/intro\\_f.htm](http://www.ceaa-acee.gc.ca/013/0001/0008/intro_f.htm) [consulté le 7 décembre 2005].

Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE). 2002. Screenings under the Canadian Environmental Assessment Act: Participant Guide. Rapport inédit. Vancouver (Colombie-Britannique).

Antcliffe, Bonnie, gestionnaire, Division de la gestion de l'habitat, Pêches et Océans Canada. Communication personnelle par courriel. 18 février 2005.

BC Marine and Pile Driving Contractors Association et Pêches et Océans Canada. 2003. Best Management Practices for Pile Driving and Related Operations. Rapport inédit. Victoria (Colombie-Britannique).

Environnement Canada. [page Web] 2005. Descriptions narratives des écozones et des écorégions terrestres du Canada. <http://www.ec.gc.ca/soer-ree/Francais/Framework/NarDesc/default.cfm> [consulté en octobre 2005].

Garde côtière canadienne, Région du Pacifique, Services techniques. 1999. Best Management Practices for Undertaking Maintenance Cleaning/Painting of Canadian Coast Guard Lightstations. Rapport inédit. Victoria (Colombie-Britannique).

Garde côtière canadienne, Région du Pacifique, Services techniques. 1999. Fuel Spill Contingency Plan for Lightstations. Rapport inédit. Victoria (Colombie-Britannique).

Garde côtière canadienne, Région du Pacifique, Services techniques. 2000. Best Management Practices for Concrete Pouring Programs at DFO-Canadian Coast Guard Sites. Rapport inédit. Victoria (Colombie-Britannique).

Garde côtière canadienne, Région du Pacifique, Services maritimes (GCC-SM) 2004. CCG Protocol for On-site Visits to Navigation Aids in Sensitive Bird Nesting Sites. Rapport inédit. Victoria (Colombie-Britannique).

Garde côtière canadienne, Région du Pacifique, Services maritimes. 2005. Best Management Practices for Brushing Activities at Canadian Coast Guard Sites. Rapport inédit. Victoria (Colombie-Britannique).

- Garde côtière canadienne, Programme des aides à la navigation (GCC-PAN) [page Web] 2005. [http://www.ccg-gcc.gc.ca/atn-aln/main\\_f.htm](http://www.ccg-gcc.gc.ca/atn-aln/main_f.htm) [consulté le 5 décembre 2005].
- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. [page Web] 2004. <http://lois.justice.gc.ca/fr/C-15.2/40574.html>. [consulté le 6 septembre 2005].
- Ministry of Water, Land and Air Protection, Ecosystems and Biodiversity Branch. 2004. Standards and Best Practices for Instream Works. <http://wlapwww.gov.bc.ca/wld/documents/bmp/iswstdsbpsmarch2004.pdf> ( en anglais seulement) [consulté le 14 septembre 2005].
- Règlement sur la liste d'exclusion, Loi canadienne d'évaluation environnementale*. [page Web] 1999. <http://lois.justice.gc.ca/fr/C-15.2/DORS-94-639/index.html>. [consulté le 8 septembre 2005].
- Pêches et Océans Canada. 1998. Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2107. Winnipeg (Manitoba) et Ottawa (Ontario).
- Pêches et Océans Canada. Énoncés opérationnels de la Région du Pacifique [page Web] 2005. [http://www-heb.pac.dfo-mpo.gc.ca/decisionsupport/os/operational\\_statements\\_f.htm](http://www-heb.pac.dfo-mpo.gc.ca/decisionsupport/os/operational_statements_f.htm) [consulté le 6 décembre 2005].
- I.R. Wilson Consultants (IRWC) Ltd. 2000. Archaeological training Workshop: Canadian Coast Guard Lightstation Rejuvenation Project. Rapport inédit établi pour Pêches et Océans Canada, Garde côtière canadienne, Région du Pacifique, Victoria (Colombie-Britannique).
- Ressources naturelles Canada. [page Web] 2005. L'Atlas du Canada. Les côtes et le rivage. [http://atlas.gc.ca/site/francais/learningresources/facts/coastline.html/document\\_view](http://atlas.gc.ca/site/francais/learningresources/facts/coastline.html/document_view). [consulté en octobre 2005].
- Virtue, Robyn-Lynne, conseillère, Examen préalable par catégorie. Agence canadienne d'évaluation environnementale. Communication personnelle par courriel. 5 octobre 2005.

## 8. Annexes

1. Sources d'information environnementale
2. Matrice des interactions entre les CVE et les projets
3. Résumé des effets environnementaux possibles et des mesures d'atténuation
4. Mesures d'atténuation types en fonction des activités des projets



---

## **Annexe 1**

### **Sources d'information environnementale**



## Sources d'information environnementale

<b>Gouvernement du Canada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces en péril (<a href="http://www.speciesatrisk.gc.ca">www.speciesatrisk.gc.ca</a>)</li> <li>Registre public de la <i>Loi sur les espèces en péril</i> (<a href="http://www.sararegistry.gc.ca/">http://www.sararegistry.gc.ca/</a>)</li> <li>Espèces en péril, Recherche sur carte français : (<a href="http://www.speciesatrisk.gc.ca/map/default_f.cfm">http://www.speciesatrisk.gc.ca/map/default_f.cfm</a>) anglais : (<a href="http://www.speciesatrisk.gc.ca/map/default_e.cfm">http://www.speciesatrisk.gc.ca/map/default_e.cfm</a>)</li> </ul>
<b>Pêches et Océans Canada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Page d'accueil (<a href="http://www.dfo-mpo.gc.ca/">http://www.dfo-mpo.gc.ca/</a>)</li> <li>Énoncés opérationnels de la Région du Pacifique (<a href="http://www-heb.pac.dfo-mpo.gc.ca/decisionsupport/os/operational_statements_f.htm">http://www-heb.pac.dfo-mpo.gc.ca/decisionsupport/os/operational_statements_f.htm</a>)</li> </ul>
<b>Environnement Canada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Région du Pacifique et du Yukon (<a href="http://www.pyr.ec.gc.ca/FR/index.shtml">http://www.pyr.ec.gc.ca/FR/index.shtml</a>)</li> <li>Agence canadienne d'évaluation environnementale (<a href="http://www.ceaa-acee.gc.ca">http://www.ceaa-acee.gc.ca</a>)</li> <li>Registre canadien d'évaluation environnementale (<a href="http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/index_f.cfm">http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/index_f.cfm</a>)</li> </ul>
<b>Province de la Colombie-Britannique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Page d'accueil (<a href="http://www.gov.bc.ca/bvprd/bc/home.do">http://www.gov.bc.ca/bvprd/bc/home.do</a>) [en anglais seulement]</li> </ul>
<b>Parcs de la Colombie-Britannique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Page d'accueil (<a href="http://wlapwww.gov.bc.ca/bcparks/">http://wlapwww.gov.bc.ca/bcparks/</a>) [en anglais seulement]</li> </ul>
<b>Ministère de l'Environnement de la Colombie-Britannique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espèces et écosystèmes en voie de disparition (<a href="http://srmwww.gov.bc.ca/atrisk/index.html">http://srmwww.gov.bc.ca/atrisk/index.html</a>) [en anglais seulement]</li> <li>Explorateur des espèces et des écosystèmes de la Colombie-Britannique (<a href="http://srmapps.gov.bc.ca/apps/eswp/">http://srmapps.gov.bc.ca/apps/eswp/</a>) [en anglais seulement]</li> </ul>
<b>Ressources patrimoniales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Site Web de la Direction de l'archéologie (<a href="http://srmwww.gov.bc.ca/arch/">http://srmwww.gov.bc.ca/arch/</a>) [en anglais seulement]</li> </ul>
<b>Land and Water British Columbia Inc.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Page d'accueil (<a href="http://lwbc.bc.ca/">http://lwbc.bc.ca/</a>) [en anglais seulement]</li> </ul>
<b>Office d'évaluation environnementale et socioéconomique du Yukon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Page d'accueil (<a href="http://www.yesab.ca/">http://www.yesab.ca/</a>) [en anglais seulement]</li> </ul>



---

## **Annexe 2**

### **Matrice des interactions entre les CVE et les projets**







---

## **Annexe 3**

### **Résumé des effets environnementaux possibles et des mesures d'atténuation**



CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
QUALITÉ DE L'EAU	L'excavation, le forage du roc et l'installation et l'enlèvement des pieux et des bases en béton pourraient entraîner la modification des côtes et du fond, l'envasement et d'autres changements dans la qualité de l'eau.	<p><b>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les pratiques d'accès aux emplacements doivent être exécutées en fonction de la flore et de la faune résidentes, en particulier durant les périodes de l'année où les espèces sont les plus sensibles.</li> </ol> <p><b>EXCAVATION/ FORAGE DU ROC</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il faut éviter que la poussière et les matières fines n'atteignent l'eau.</li> <li>2. Dans les lieux d'excavation, les matériaux meubles doivent être gérés de manière à éviter le déplacement excessif de vase et de débris vers les eaux environnantes, en particulier durant les fortes pluies.</li> <li>3. Toute excavation au-dessous des pleines mers supérieures devrait être exécutée à la main, parce qu'aucun véhicule ne devrait circuler dans la zone intertidale.</li> <li>4. Tout dynamitage devra respecter les <i>Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes</i>.</li> </ol> <p><b>INSTALLATION DES PIEUX</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tout l'équipement devra être maintenu en bon état pour prévenir les fuites ou les déversements de produits potentiellement dangereux ou toxiques, notamment le fluide hydraulique, le carburant diesel, l'essence et d'autres produits pétroliers.</li> <li>2. Si possible, les nouveaux pieux de bois seront conformes aux meilleures pratiques de gestion (MPG) relatives à l'utilisation de bois traité dans les milieux aquatiques, qui ont été établies par l'Institut canadien des bois traités et le Western Wood Preservers Institute.</li> <li>3. Lorsque les pieux MPG ne sont pas disponibles, des pieux traités à la créosote conviennent à condition d'avoir été traités au moins depuis 45 jours avant leur installation. Ces exigences visent les nouveaux pieux seulement et ne limitent pas l'utilisation de pieux en bois recyclé. Les pieux recyclés ne devront subir aucun autre traitement.</li> <li>4. Lorsqu'on nettoie des pieux tubulaires (à savoir par air-lift), si les matériaux à enlever à l'intérieur des pieux ne sont pas toxiques, ils doivent être répartis de manière à réduire au minimum les dommages à l'habitat des poissons.</li> </ol>

CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
QUALITÉ DE L'EAU (suite)	L'excavation, le forage du roc et l'installation et l'enlèvement des pieux et des bases en béton pourraient entraîner la modification des côtes et du fond, l'envasement et d'autres changements dans la qualité de l'eau.	<p><b>ENLÈVEMENT DES PIEUX</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat du poisson identifié (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes seront utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).</li> <li>2. Lorsqu'il faut démolir des structures à pieux de bois, l'entrepreneur aura recours à des moyens mécaniques pour enlever les pieux et il évitera de briser les pieux au niveau de la vase ou au-dessous. Toutes les activités de démolition devraient être surveillées dans le but de limiter et de confiner les débris de construction.</li> </ol> <p><b>BÉTONNAGE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il faut prévenir tout déversement de béton frais au moment du coulage du béton. Lorsque le béton est déchargé directement de la bétonnière aux coffrages ou mis en place à l'aide de brouettes, des goulottes étanches doivent être construites pour réduire les déversements. Lorsque le béton est coulé à l'aide d'une pompe à béton, tous les raccords des boyaux et conduites doivent être étanches et fermés pour éviter les fuites et les déboîtements. Les équipes s'assureront que les coffrages ne sont pas pleins à déborder.</li> <li>2. Tous les coffrages seront construits et rendus étanches de manière à éviter que du béton frais ou des eaux chargées de ciment ne fuient vers les eaux environnantes.</li> <li>3. Tous les outils, les pompes, les conduites, les boyaux et les camions utilisés pour le finissage, le coulage ou le transport du béton frais doivent être lavés de manière à éviter que les eaux de lavage n'atteignent le milieu marin. Les eaux de lavage doivent être confinées et éliminées du milieu terrestre d'une manière acceptable pour l'environnement.</li> </ol> <p><b>ENLÈVEMENT DE LA BASE EN BÉTON</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat.</li> <li>2. Tous les débris déposés durant la vie des aides devraient être enlevés de l'emplacement.</li> </ol>

CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
QUALITÉ DE L'EAU (suite)	Des matériaux fins étrangers et des débris organiques peuvent atteindre le milieu aquatique en raison des activités des projets.	<b>ENTRETIEN DES AIDES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques qui peuvent atteindre les milieux aquatiques environnants.</li> <li>2. Les activités d'entretien de l'équipement doivent être menées de manière à prévenir le dépôt de matériaux étrangers dans l'environnement.</li> <li>3. Il faut adopter l'approche « retenir et récupérer ». Il faut utiliser des toiles de protection ou d'autres moyens pour empêcher les éclats de peinture et d'autres débris d'atteindre le milieu environnant. Les déchets doivent être éliminés convenablement.</li> </ol>
RESSOURCES FONCIÈRES	Le fonctionnement de la machinerie peut entraîner l'érosion, la compaction et le tassement des sols et modifier la stabilité des sols.	<b>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les pratiques d'accès aux emplacements doivent être exécutées en fonction de la flore et de la faune résidentes, en particulier durant les périodes de l'année où les espèces sont les plus sensibles.</li> </ol> <b>FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tout l'équipement devra être maintenu en bon état pour prévenir les fuites ou les déversements de produits potentiellement dangereux ou toxiques, notamment le fluide hydraulique, le carburant diesel, l'essence et d'autres produits pétroliers.</li> <li>2. Aucun véhicule ne devrait circuler au-dessous des pleines mers supérieures dans la zone intertidale.</li> <li>3. Les activités ne devraient être menées que lorsqu'elles sont essentielles au parachèvement des travaux de manière à réduire les effets sur les sols, la végétation et les espèces résidentes dans le milieu. Il faut respecter l'environnement naturel pour réduire l'empreinte du projet.</li> </ol>
	Le forage du roc et l'excavation changent physiquement la structure du roc.	<b>EXCAVATION/FORAGE DU ROC</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités de forage du roc et d'excavation doivent être menées sans exagération pour que les changements physiques au roc demeurent à petite échelle et localisés.</li> </ol>

CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
RESSOURCES FONCIÈRES (suite)	Des matériaux fins étrangers et des débris organiques peuvent atteindre le milieu terrestre en raison des activités des projets.	<b>ENTRETIEN DES AIDES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques qui peuvent atteindre le milieu terrestre.</li> <li>2. Les activités d'entretien de l'équipement doivent être menées de manière à prévenir le dépôt de matériaux étrangers dans l'environnement.</li> <li>3. Il faut adopter l'approche « retenir et récupérer ». Il faut utiliser des toiles de protection ou d'autres moyens pour empêcher les éclats de peinture et d'autres débris d'atteindre le milieu environnant. Les déchets doivent être éliminés convenablement.</li> </ol>
QUALITÉ DE L'AIR	Les activités des projets peuvent produire du bruit, de la poussière et de la fumée.	<b>FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La machinerie doit fonctionner efficacement de manière à ce que les problèmes de bruit et de qualité de l'air soient de courte durée et localisés.</li> </ol>
	L'application de peinture durant la phase d'exploitation produira de faibles rejets de fumée à petite échelle.	<b>ENTRETIEN DES AIDES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités de peinture devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les rejets de fumée dans l'environnement. Il faudrait réduire au minimum la quantité de peinture utilisée et couvrir les contenants inutilisés.</li> </ol>
ESPÈCES ET POPULATIONS/ COMMUNAUTÉS ET HABITATS	Perturbations à court terme pour les espèces terrestres et aquatiques causées par les activités des projets.	<b>GÉNÉRALITÉS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toutes les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum le stress et les perturbations pour la flore et la faune résidentes.</li> <li>2. Les activités seront de courte durée et localisées. Durant les activités, les emplacements devraient être en bon ordre, et ils doivent être laissés en bon état à la fin du projet.</li> </ol> <b>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les pratiques d'accès aux emplacements doivent être exécutées en fonction de la flore et de la faune résidentes, en particulier durant les périodes de l'année où les espèces sont les plus sensibles.</li> </ol> <b>FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques qui peuvent atteindre les milieux aquatiques environnants.</li> </ol>

CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
ESPÈCES ET POPULATIONS/ COMMUNAUTÉS ET HABITATS (suite)		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Les activités ne devraient être menées que lorsqu'elles sont essentielles au parachèvement des travaux de manière à réduire les effets sur les sols, la végétation et les espèces résidentes dans le milieu. Il faut respecter l'environnement naturel pour réduire l'empreinte du projet.</li> <li>3. La machinerie doit fonctionner efficacement de manière à ce que les problèmes de bruit et de qualité de l'air soient de courte durée et localisés.</li> </ol> <p><b>INSTALLATION DES PIEUX</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat du poisson identifié (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes seront utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).</li> <li>2. Lorsque les entrepreneurs effectuent des travaux dans des zones de fraye, une personne qualifiée assure la surveillance, et les activités cessent si on s'aperçoit qu'elles perturbent la fraye.</li> <li>3. Si l'installation des pieux entraîne des mortalités de poissons, les travaux doivent cesser immédiatement, et les entrepreneurs sont responsables d'appliquer des mesures efficaces pour réduire l'intensité des ondes de choc ou des mesures de protection qui empêcheront les poissons d'entrer dans la zone d'ondes de choc susceptibles d'être dangereuses. Par exemple, les mesures d'atténuation adéquates comprendraient l'installation d'un barrage à bulles d'air au-dessus du pieu immergé pour ramener les ondes de choc à un niveau acceptable.</li> <li>4. Si, une fois les mesures préventives appliquées, les observations visuelles révèlent des conditions inacceptables (mortalités de poissons), les travaux cesseront immédiatement, et l'installation sera examinée et des mesures correctrices seront apportées.</li> <li>5. Tout cas de mortalité de poissons doit être signalé aux organismes compétents (MPO).</li> <li>6. Lorsqu'on nettoie des pieux tubulaires (à savoir par air-lift), si les matériaux à enlever à l'intérieur des pieux ne sont pas toxiques, ils doivent être répartis de manière à réduire au minimum les dommages à l'habitat des poissons.</li> </ol> <p><b>ENLÈVEMENT DES PIEUX</b></p>

CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat du poisson identifié (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes seront utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).</li> </ol>
ANTHROPIQUES	<p>Les équipes des projets sont exposées à la fumée de la machinerie, à la poussière produite par le bétonnage et aux sols contaminés. Le fonctionnement de la machinerie, les chutes accidentelles et l'accès aux emplacements peuvent entraîner des risques pour la sécurité. Par ailleurs, le public peut être touché par la perturbation temporaire de la navigabilité durant l'exécution des travaux.</p> <p>Les équipes de projets sont exposées à la fumée de la machinerie, à la poussière produite par le bétonnage et aux sols contaminés. Le fonctionnement de la machinerie, les chutes accidentelles et l'accès aux emplacements peuvent entraîner des risques pour la sécurité. Par ailleurs, le public peut être touché par la perturbation de la navigabilité durant l'exécution des travaux.</p>	<p><b>GÉNÉRALITÉS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques.</li> <li>2. Le personnel participant aux activités doit être avoir reçu une formation adéquate et utiliser l'équipement de protection individuelle approprié.</li> <li>3. Le stockage de combustibles et de produits pétroliers sera conforme aux procédures d'exploitation sécuritaires, notamment les procédures visant les installations de confinement en cas de déversement.</li> <li>4. L'équipement d'urgence en cas de déversement sera à la disposition des équipes sur place.</li> </ol> <p><b>FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La machinerie doit fonctionner efficacement de manière à ce que les problèmes de bruit et de qualité de l'air soient de courte durée et localisés.</li> </ol> <p><b>INSTALLATION DES PIEUX</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les autorités en matière de transport doivent recevoir un avis précisant que la navigabilité risque d'être perturbée durant les travaux.</li> </ol>

CVE	Effets environnementaux possibles	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
	L'aspect esthétique des travaux de construction, d'exploitation et de démantèlement pourrait être perçu de manière négative.	<p><b>GÉNÉRALITÉS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les effets esthétiques des activités seront de courte durée et localisés. Durant les activités, les emplacements devraient être en bon ordre, et ils doivent être laissés en bon état à la fin du projet. L'abandon des bases en béton ne se fera que dans les emplacements éloignés, où les effets esthétiques ne constituent pas une préoccupation.</li> </ol> <p><b>ABANDON DES BASES EN BÉTON</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'enlèvement de toutes les composantes des aides fixes qui ne sont pas intégrées dans la base en béton devra être complet.</li> <li>2. Tous les débris déposés durant la vie des aides devraient être enlevés de l'emplacement.</li> <li>3. Les zones situées à proximité de la base doivent être protégées des perturbations excessives.</li> <li>4. L'abandon des bases en béton ne se fera que dans les emplacements éloignés, où les effets esthétiques ne constituent pas une préoccupation.</li> </ol>
	Les sites archéologiques pourraient être perturbés par mégarde ou endommagés par les activités des projets.	<p><b>GÉNÉRALITÉS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les sites archéologiques éloignés n'ont probablement pas été identifiés antérieurement. Durant l'exécution des travaux, il faut surveiller attentivement la présence des dépôts archéologiques. Les travaux doivent être interrompus lorsqu'il existe des signes d'artéfacts ou de dépôts archéologiques.</li> </ol>



---

## **Annexe 4**

### **Mesures d'atténuation types en fonction des activités des projets**



ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
<b>GÉNÉRALITÉS</b> (à intégrer dans toutes les activités suivantes)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le personnel participant aux activités doit être avoir reçu une formation adéquate et utiliser l'équipement de protection individuelle approprié.</li> <li>2. Le stockage de combustibles et de produits pétroliers sera conforme aux procédures d'exploitation sécuritaires, notamment les procédures visant les installations de confinement en cas de déversement.</li> <li>3. Les déchets ou les matériaux divers inutilisés seront récupérés afin d'être éliminés dans une installation désignée ou entreposés. En aucun cas, les matériaux ne seront jetés délibérément dans le milieu marin ou terrestre.</li> <li>4. L'équipement d'urgence en cas de déversement sera à la disposition des équipes sur place.</li> <li>5. Toutes les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum le stress et les perturbations pour la flore et la faune résidentes.</li> <li>6. Les activités ne devraient être menées que lorsqu'elles sont essentielles au parachèvement des travaux de manière à réduire les effets sur les sols, la végétation et les espèces résidentes dans le milieu. Il faut respecter l'environnement naturel pour réduire l'empreinte du projet.</li> <li>7. Les effets esthétiques des activités seront de courte durée et localisés. Durant les activités, les emplacements devraient être en bon ordre, et ils doivent être laissés en bon état à la fin du projet.</li> <li>8. Les sites archéologiques éloignés n'ont probablement pas été identifiés antérieurement. Durant l'exécution des travaux, il faut surveiller attentivement la présence des dépôts archéologiques. Les travaux doivent être interrompus lorsqu'il existe des signes d'artéfacts ou de dépôts archéologiques.</li> </ol>
<b>FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tout l'équipement devra être maintenu en bon état pour prévenir les fuites ou les déversements de produits potentiellement dangereux ou toxiques, notamment le fluide hydraulique, le carburant diesel, l'essence et d'autres produits pétroliers.</li> <li>2. Aucun véhicule ne devrait circuler au-dessous des pleines mers supérieures dans la zone intertidale.</li> <li>3. Les activités ne devraient être menées que lorsqu'elles sont essentielles au parachèvement des travaux de manière à réduire les effets sur les sols, la végétation et les espèces résidentes dans le milieu. Il faut respecter l'environnement naturel pour réduire l'empreinte du projet.</li> <li>4. La machinerie doit fonctionner efficacement de manière à ce que les problèmes de bruit et de qualité de l'air soient de courte durée et localisés.</li> </ol>
<b>LAVAGE À PRESSION</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les activités devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques qui peuvent atteindre le milieu aquatique.</li> </ol>
<b>EXCAVATION/FORAGE DU ROC</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Les activités de forage du roc et d'excavation doivent être menées sans exagérations pour que les changements physiques au roc demeurent à petite échelle et localisés.</li> <li>6. Il faut éviter que de la poussière et des matériaux fins n'atteignent l'eau.</li> </ol>

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
EXCAVATION/FORAGE DU ROC (suite)	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Les sites archéologiques éloignés n'ont probablement pas été identifiés antérieurement. Durant l'exécution des travaux, il faut surveiller attentivement la présence des dépôts archéologiques. Les travaux doivent être interrompus lorsqu'il existe des signes d'artéfacts ou de dépôts archéologiques.</li> <li>8. Dans les lieux d'excavation, les matériaux meubles doivent être gérés de manière à éviter le déplacement excessif de vase et de débris vers les eaux environnantes, en particulier durant les fortes pluies.</li> <li>9. Toute excavation au-dessous des pleines mers supérieures devrait être exécutée à la main, parce qu'aucun véhicule ne devrait circuler dans la zone intertidale.</li> <li>10. Tout dynamitage devra respecter les Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes.</li> </ol>
INSTALLATION DES PIEUX	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Tout l'équipement devra être maintenu en bon état pour prévenir les fuites ou les déversements de produits potentiellement dangereux ou toxiques, notamment le fluide hydraulique, le carburant diesel, l'essence et d'autres produits pétroliers.</li> <li>6. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat du poisson identifié (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes seront utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).</li> <li>7. Les autorités en matière de transport doivent recevoir un avis précisant que la navigabilité risque d'être perturbée durant les travaux.</li> <li>8. Lorsque les entrepreneurs effectuent des travaux dans des zones de fraye, une personne qualifiée assure la surveillance, et les activités cessent si on s'aperçoit qu'elles perturbent la fraye.</li> <li>9. Si possible, les nouveaux pieux de bois seront conformes aux meilleures pratiques de gestion (MPG) relatives à l'utilisation de bois traité dans les milieux aquatiques, qui ont été établies par l'Institut canadien des bois traités et le Western Wood Preserver Institute.</li> <li>10. Lorsque les pieux MPG ne sont pas disponibles, des pieux traités à la créosote conviennent à condition d'avoir été traités au moins depuis 45 jours avant leur installation. Ces exigences visent les nouveaux pieux seulement et ne limitent pas l'utilisation de pieux en bois recyclé. Les pieux recyclés ne devront subir aucun autre traitement.</li> <li>11. Si l'installation des pieux entraîne des mortalités de poissons, les travaux doivent cesser immédiatement, et les entrepreneurs sont responsables d'appliquer des mesures efficaces pour réduire l'intensité des ondes de choc ou des mesures de protection qui empêcheront les poissons d'entrer dans la zone d'ondes de choc susceptibles d'être dangereuses. Par exemple, les mesures d'atténuation adéquates comprendraient l'installation d'un barrage à bulles d'air au-dessus du pieu immergé pour</li> </ol>

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
	<p>ramener les ondes de choc à un niveau acceptable.</p> <p>12. Si, une fois les mesures préventives appliquées, les observations visuelles révèlent des conditions inacceptables (mortalités de poissons), les travaux cesseront immédiatement, et l'installation sera examinée et des mesures correctrices seront apportées.</p> <p>13. Tout cas de mortalité de poissons doit être signalé aux organismes compétents (MPO).</p> <p>14. Lorsqu'on nettoie des pieux tubulaires (à savoir par air-lift), si les matériaux à enlever à l'intérieur des pieux ne sont pas toxiques, ils doivent être répartis de manière à réduire au minimum les dommages à l'habitat des poissons.</p>
BÉTONNAGE	<p>4. Il faut prévenir tout déversement de béton frais au moment du coulage du béton. Lorsque le béton est déchargé directement de la bétonnière aux coffrages ou mis en place à l'aide de brouettes, des goulottes étanches doivent être construites pour éviter les déversements. Lorsque le béton est coulé à l'aide d'une pompe à béton, tous les raccords des boyaux et conduites doivent être étanches et fermés pour éviter les fuites et les déboîtements. Les équipes s'assureront que les coffrages ne sont pas pleins à déborder.</p> <p>5. Tous les coffrages seront construits et rendus étanches de manière à éviter que du béton frais ou des eaux chargées de ciment ne fuient vers les eaux environnantes.</p> <p>6. Tous les outils, les pompes, les conduites, les boyaux et les camions utilisés pour le finissage, le coulage ou le transport du béton frais doivent être lavés de manière à éviter que les eaux de lavage n'atteignent le milieu marin. Les eaux de lavage doivent être confinées et éliminées du milieu terrestre d'une manière acceptable pour l'environnement.</p>
ACCÈS AUX EMPLACEMENTS	<p>1. Les pratiques d'accès aux emplacements doivent être exécutées en fonction de la flore et de la faune résidentes, en particulier durant les périodes de l'année où les espèces sont les plus sensibles.</p>
ENTRETIEN DES AIDES	<p>4. Les activités d'entretien de l'équipement doivent être menées de manière à prévenir le dépôt de matériaux étrangers dans l'environnement.</p> <p>5. Les activités de lavage à pression doivent respecter les mesures d'atténuation décrites sous « LAVAGE À PRESSION ».</p> <p>6. Il faut adopter l'approche « retenir et récupérer ». Il faut utiliser des toiles de protection ou d'autres moyens pour empêcher les éclats de peinture et d'autres débris d'atteindre le milieu environnant. Les déchets doivent être éliminés convenablement.</p> <p>7. Les activités de peinture devraient être exécutées de manière à réduire au minimum les rejets de fumée dans l'environnement. Il faudrait réduire au minimum la quantité de peinture utilisée et couvrir les contenants inutilisés.</p>

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
ENLÈVEMENT DES PIEUX	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat du poisson identifié (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes seront utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).</li> <li>4. Lorsqu'il faut démolir des structures à pieux de bois, l'entrepreneur a recours à des moyens mécaniques pour enlever les pieux et il évite de briser les pieux au niveau de la vase ou au-dessous. Toutes les activités de démolition devraient être surveillées dans le but de limiter et de confiner les débris de construction.</li> </ol>
ENLÈVEMENT DE LA BASE EN BÉTON	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Les entrepreneurs installeront leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour l'habitat du poisson identifié (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes seront utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).</li> <li>3. Tous les débris déposés durant la vie des aides devraient être enlevés de l'emplacement.</li> </ol>
ABANDON DE LA BASE EN BÉTON (suite)	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. L'enlèvement de toutes les composantes des aides fixes qui ne sont pas intégrées dans la base en béton devra être complet.</li> <li>6. Tous les débris déposés durant la vie des aides devraient être enlevés de l'emplacement.</li> <li>7. Les zones situées à proximité de la base doivent être protégées des perturbations excessives.</li> <li>8. L'abandon des bases en béton ne se fera que dans les emplacements éloignés, où les effets esthétiques ne constituent pas une préoccupation.</li> </ol>