



Fisheries and Oceans
Canada

Coast Guard

Pêches et Océans
Canada

Garde côtière

Aides fixes à la navigation

Rapport d'examen préalable substitut



Garde côtière canadienne
Région des Maritimes

2008

Canada

1^{re} édition – juillet 2008

Veillez adresser vos commentaires concernant ce rapport à :

Roxanne McMillan
Agente de l'environnement
Pêches et Océans Canada
Rue Parker, Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 3Z8
Tél. : 902-426-9887 Fax : 902-426-6501

Table des matières

Liste des figures	i
Liste des tableaux.....	i
Liste des annexes	i
Abréviations.....	ii
1. Introduction.....	1
1.1 Examen préalable type et Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE).....	1
1.2 Justification de l'examen préalable substitut	2
1.3 Consultation	3
1.4 Registre canadien d'évaluation environnementale	4
2. Projets visés par un examen préalable type	5
2.1 Projets visés par la LCEE	5
2.2 Projets visés par le rapport d'examen préalable substitut.....	6
2.3 Projets non visés par le rapport d'examen préalable substitut.....	8
3. Description de la catégorie de projets.....	13
3.1 Calendrier d'exécution saisonnier et durée des projets.....	14
3.2 Effet négatif de l'environnement sur le projet	14
3.3 Construction.....	15
3.4 Exploitation.....	16
3.5 Désaffectation	17
4. Examen environnemental.....	18
4.1 Limites géographiques de l'évaluation environnementale	18
4.2 Contexte environnemental	18
4.3 Portée des enjeux et composantes valorisées de l'écosystème	20
4.4 Effets environnementaux éventuels	25
4.5 Accidents et défaillances.....	26
4.6 Mesures d'atténuation.....	28
4.7 Analyse et prévision de l'importance des effets environnementaux résiduels	35
4.8 Effets environnementaux cumulatifs	38
5. Rôles et responsabilités.....	40
5.1 Autorités responsables	40
5.1.1 Garde côtière canadienne (GCC).....	40
5.1.2 Transports Canada	40
5.2 Autres autorités responsables.....	41
5.3 Autorités fédérales	41
5.4 Coordination provinciale	41
6. Procédures de modification du rapport d'examen préalable substitut	42
6.1 Durée d'application.....	43
7. Bibliographie.....	44
8. Annexes.....	46

Liste des figures

Figure 1 : Structures en béton typiques visées par le REPS.	8
Figures 2a, b, c : Schémas décisionnels du REPS	12
Figure 3 : Limites de la zone visée par le REPS – les traits surlignés en jaune le long des littoraux illustrent l'emplacement des aides fixes à la navigation	13

Liste des tableaux

Tableau 1 : Composantes valorisées de l'écosystème (CVE).....	21
Tableau 2 : Justifications des CVE et interactions entre les CVE et les activités des projets.....	22
Tableau 3 : Matrice des interactions entre les CVE et les projets	27
Tableau 4 : Résumé des effets environnementaux éventuels et des mesures d'atténuation	29
Tableau 5 : Critères servant à déterminer l'importance des effets environnementaux résiduels	35
Tableau 6 : Importance des effets environnementaux résiduels	37

Liste des annexes

Annexe 1 Sources d'information environnementale.....	47
Annexe 2 Mesures d'atténuation types en fonction des activités des projets	51

Abréviations

AF – Autorité fédérale

Agence – Agence canadienne d'évaluation environnementale

AR – Autorité responsable

Aides fixes – Aides fixes à la navigation de courte portée

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

CVE – Composante valorisée de l'écosystème

GCC – Garde côtière canadienne – Région des Maritimes

LCEE – *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

LEP – *Loi sur les espèces en péril*

MPG – Meilleures pratiques de gestion

MPO – Pêches et Océans Canada – Région des Maritimes/Région du Golfe

Registre – Registre canadien d'évaluation environnementale

REPS – Rapport d'examen préalable substitut

1. Introduction

La Région des Maritimes de la Garde côtière canadienne (GCC) comprend la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et l'Île-du-Prince-Édouard. Elle comporte plus de 9 300 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 GCC est responsable de l'installation et du fonctionnement de plus de 7 000 aides à la navigation de courte portée. Ces aides servent à orienter les navigateurs en combinant lumière, signalisation et caractéristiques radar; elles peuvent être flottantes ou fixes. Environ 2 000 aides à la navigation de courte portée sont classées comme aides fixes à la navigation de courte portée, ou aides fixes.

Comme la GCC est le promoteur de ces projets, le MPO en est l'autorité responsable (AR) aux termes de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCEE) et doit mener une évaluation environnementale avant d'exercer tout devoir ou fonction liés à un projet. Chaque année, près de 25 rapports d'examen préalable type sont produits en vue de la construction et du remplacement des modèles d'aides fixes les plus courants dans la région. Afin de rendre le calendrier plus économique et de respecter l'intégrité de l'environnement, on a incorporé ces modèles dans le présent rapport d'examen préalable substitut (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 AR 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. Bien que ce soit arrivé rarement jusqu'à présent, Transports Canada a accepté de suivre le processus décrit dans ce REPS pour satisfaire à ses obligations d'évaluation environnementale.

1.1 Examen préalable type 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 mesure 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 alors une AR et doit s'assurer qu'une évaluation environnementale du projet est réalisée avant de prendre une décision ou une mesure.

On évalue la plupart des projets dans le cadre de ce que l'on appelle un examen préalable. Ce dernier 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 peut accélérer l'examen préalable de certains projets à caractère répétitif à l'aide d'un rapport d'examen préalable type. Ce genre de rapport renferme les connaissances accumulées au sujet des effets environnementaux d'un type de projet donné et désigne les mesures reconnues pour réduire ou éliminer les effets environnementaux négatifs susceptibles de se produire. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (l'Agence) peut reconnaître la pertinence d'utiliser un tel rapport pour un examen préalable type après avoir pris connaissance des commentaires obtenus pendant une période de consultation publique.

Le rapport d'examen préalable substitut 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. Il présente une conclusion concernant l'importance des effets environnementaux pour tous les projets visés par l'examen préalable substitut. Dès que l'Agence déclare qu'un rapport constitue un rapport d'examen préalable substitut (REPS), aucune autre évaluation environnementale portant sur l'importance des effets environnementaux n'est requise pour les projets de cette catégorie, à condition que les normes de conception et les mesures d'atténuation décrites dans le REPS soient appliquées.

1.2 Justification de l'examen préalable substitut

L'applicabilité du rapport d'examen préalable substitut (REPS) 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 être visés dans le REPS.
2. *Contexte environnemental bien compris* : La GCC a réalisé des évaluations environnementales sur la catégorie de projets visée depuis la création de la LCEE et elle comprend bien le contexte environnemental de ces projets au sein de la région des Maritimes. Les rapports d'examen préalable ont permis de définir un contexte environnemental commun, un ensemble commun de composantes valorisées de l'écosystème, et une conception commune des interactions entre les

- projets et l'environnement. Ces éléments ont été vérifiés au cours des dernières années au moyen d'un programme de surveillance environnementale et de suivi.
3. *Compte tenu des mesures d'atténuation adoptées, il est peu probable que les aides fixes aient des effets environnementaux négatifs 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 négatifs. Aucun effet résiduel ou cumulatif important n'a été repéré 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. L'expérience a montré qu'il n'est pas nécessaire de mener d'autres programmes de suivi propres au projet.
 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 pour les projets de cette catégorie.
 6. *Préoccupations du public improbables* : Dans le passé, le public n'a formulé aucun commentaire négatif sur les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation des aides fixes. Les aides fixes sont installées pour améliorer la navigabilité des voies navigables et, par conséquent, pour augmenter la sécurité du public; de plus, leur installation produit des impacts environnementaux minimes et facilement atténuables. Les travaux liés aux aides fixes ne sont donc pas susceptibles de soulever des préoccupations chez le public.

1.3 Consultation

Pour élaborer ce REPS, on a consulté le MPO, Environnement Canada et Transports Canada. L'examen d'un avant-projet du REPS a livré des commentaires, qui ont été intégrés au projet définitif présenté à l'Agence. L'Agence a mené une consultation publique de 30 jours sur le projet. L'Agence n'a reçu aucune observation écrite du public au sujet du REPS.

La consultation interne au sein du MPO et de 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 (l'Agence). L'autorité responsable et l'Agence sont tenues d'afficher certains documents sur Internet relativement à un REPS.

Après la désignation du rapport d'examen préalable type, l'Agence oblige les autorités responsables à afficher sur le site Internet du Registre, au moins tous les trois mois, un énoncé des 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;
- 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^{er} avril et le 30 juin
- 15 octobre – projets évalués entre le 1^{er} juillet et le 30 septembre
- 15 janvier – projets évalués entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre
- 15 avril – projets évalués entre le 1^{er} janvier et le 31 mars

L'autorité responsable doit également fournir une confirmation annuelle des conditions relatives à l'évaluation des effets cumulatifs.

Le dossier de projet 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 renseignements sur le Registre dans le *Guide sur le registre canadien d'évaluation environnementale* de l'Agence.

2. Projets visés par un examen préalable type

2.1 Projets visés par la LCEE

Les activités relatives aux aides fixes sont des projets visés par la LCEE, parce qu'elles nécessitent la réalisation d'ouvrages. En tant que promoteur, ce qui fait d'elle une AR pour l'application de la LCEE, 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.

Conformément au *Règlement sur la liste d'exclusion*, les projets seront exclus de l'application de la LCEE si une structure existante nécessite uniquement une réparation ou un entretien; cependant, les modifications d'une structure sont visées par la LCEE. Dans certains cas, les projets d'aides fixes comportent 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.

Transports Canada peut aussi se déclarer autorité responsable pour certains des projets d'aides fixes décrits dans le REPS. 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, ces eaux englobent 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, conformément à l'alinéa 5(1)a) de la LPEN. 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 ».

Il est peu probable qu'une aide fixe à la navigation soit visée par la LPEN (TC, communication personnelle). Cependant, il arrive que les aides fixes soient alimentées par des câbles, sous-marins ou aériens, qui, s'ils se trouvent dans des eaux navigables ou au-dessus de telles eaux, pourraient être visés par la LPEN. Si une approbation est nécessaire aux termes de l'alinéa 5(1)a) de la LPEN, qui est un déclencheur selon le

Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées de la LCEE, tant la GCC que Transports Canada sont des autorités responsables.

2.2 Projets visés par le rapport d'examen préalable substitut

La catégorie de projets sur laquelle porte le REPS consiste en la construction, l'exploitation, la démolition et la désaffectation de structures en béton ainsi que la modification de l'alimentation électrique des tours terrestres et des phares. Les projets visés par le REPS sont ceux qui sont menés dans les trois provinces canadiennes des Maritimes et dans les eaux territoriales canadiennes (jusqu'à une distance de 12 milles marins) de l'océan Atlantique et qui répondent aux critères suivants :

Caractéristiques des structures en béton visées par le REPS :

- construites au-dessus de la limite des plus basses mers;
- une base de moins de 3 m × 3 m (hauteur non réglementée);
- peuvent avoir plateforme et échelle (aluminium ou autre matériau convenable);
- peuvent avoir mât ou tour (aluminium, fibre de verre – plastique renforcé ou autre matériau convenable);
- peuvent avoir marque de jour (aluminium ou autre matériau convenable);
- peuvent avoir équipement électronique (lumière, panneaux solaires, piles, etc.).

Caractéristiques des tours terrestres visées par le REPS :

- construites sur terre;
- structures reposant sur un à quatre pieds avec aides à la navigation montées au sommet;
- peuvent avoir plateforme et échelle (aluminium ou autre matériau convenable) au sommet;
- équipement électronique (lumière, panneaux solaires, piles, etc.).

Caractéristiques des services électriques visés par le REPS (câbles, panneaux solaires) :

- installés au-dessus de la limite des plus hautes mers;
- panneaux solaires avec base en béton de moins de 3 m × 12 m (hauteur non réglementée).

Les figures 1a à 1e montrent des exemples d'aides fixes qui respectent les critères susmentionnés.



Figure 1a : Mât en aluminium



Figure 1b : Tour en acier



Figure 1c : Mât à étais obliques



Figure 1d : Tour Millard



Figure 1e : Panneaux solaires montés sur une dalle de béton

Figure 1 : Structures en béton typiques visées par le REPS.

2.3 Projets non visés par le rapport d'examen préalable substitut

Les projets d'aides fixes qui comprennent un des aspects suivants ne sont pas visés par le REPS :

- nouvelle structure à un nouvel emplacement
- nouvelle aire de stockage
- nouveau chemin d'accès ou nouvelle voie d'accès à travers champs
- toute phase d'un projet qui entraîne la mise en place de personnel ou d'équipement dans une zone humide
- structures à pieux (pieux enfoncés dans le fond océanique);
- structures en béton situées au-dessous de la limite des plus basses mers;
- aides à la navigation en béton dont la base mesure plus de 2,5 m × 2,5 m;
- panneaux solaires dont la base en béton mesure plus de 3 m × 12 m;
- nécessitent une évaluation environnementale provinciale;
- aides fixes situées dans un parc national ou dans les environs, dans l'écosystème élargi du parc ou encore au sein ou à côté d'une réserve nationale de faune ou d'un refuge d'oiseaux migrateurs;
- nécessitent un permis, une approbation ou une autorisation d'une autorité fédérale autre que la GCC et Transports Canada (p. ex. si le MPO exige une autre approbation sous forme d'autorisation en vertu de la *Loi sur les pêches*);
- des espèces en péril qui risquent de subir des effets négatifs (voir ci-après);

- site ou chemin d'accès situé à moins de 2 km d'une colonie active d'oiseaux nicheurs durant la période de reproduction (avril à septembre) ou d'une aire de migration (août et septembre).

Les projets qui ne se prêtent pas à un examen préalable substitut 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 REPS, 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 (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.

Les agents de projet doivent examiner la description du projet au moyen du REPS et consulter le personnel-ressource de la Direction générale des biens immobiliers, protection et sécurité (BIPS) du MPO, qui effectuera une recherche sur les espèces en péril dans la base de données du CDCCA afin de vérifier s'il est connu ou raisonnable de soupçonner que le projet pourrait entraîner des effets négatifs pour les espèces en péril. Le cas échéant, les agents de projet ne doivent pas donner suite au REPS.

De même, les agents de projet doivent consulter le personnel de la Direction générale des BIPS du MPO au sujet de l'emplacement et des cycles saisonniers des colonies d'oiseaux nicheurs qui se trouvent dans les environs.

Certaines aides à la navigation se trouvent au sein ou à côté de propriétés appartenant à Parcs Canada. Ces propriétés sont souvent situées dans des zones fragiles. Parcs Canada a le mandat de maintenir l'intégrité écologique de ses parcs et est une partie prenante quant à l'écosystème élargi qui les entoure. Tout travail qui doit être réalisé par rapport aux aides à la navigation se trouvant au sein d'un parc ou des secteurs environnants devra (si jugé nécessaire après consultation avec les autorités responsables du parc en question) faire l'objet d'un examen préalable aux termes de la LCEE. Ce dernier doit être indépendant de l'examen préalable substitut.

De même, les agents de projet et les agents de la Direction générale des BIPS du MPO doivent consulter le personnel d'Environnement Canada au sujet des projets situés au sein ou à côté de réserves nationales de faune ou de refuges d'oiseaux migrateurs.

Les projets non visés par le REPS devront probablement faire l'objet d'une évaluation environnementale sous le régime de la LCEE. Le contenu du présent REPS peut servir à préparer les évaluations environnementales.

Les figures 2a, b et c présentent les schémas décisionnels et les projets inclus et exclus du REPS pour les travaux liés à la navigation, l'installation de panneaux solaires aux stations de phare et l'amélioration des services électriques aux stations de phare.

Schéma décisionnel du REPS pour les aides à la navigation

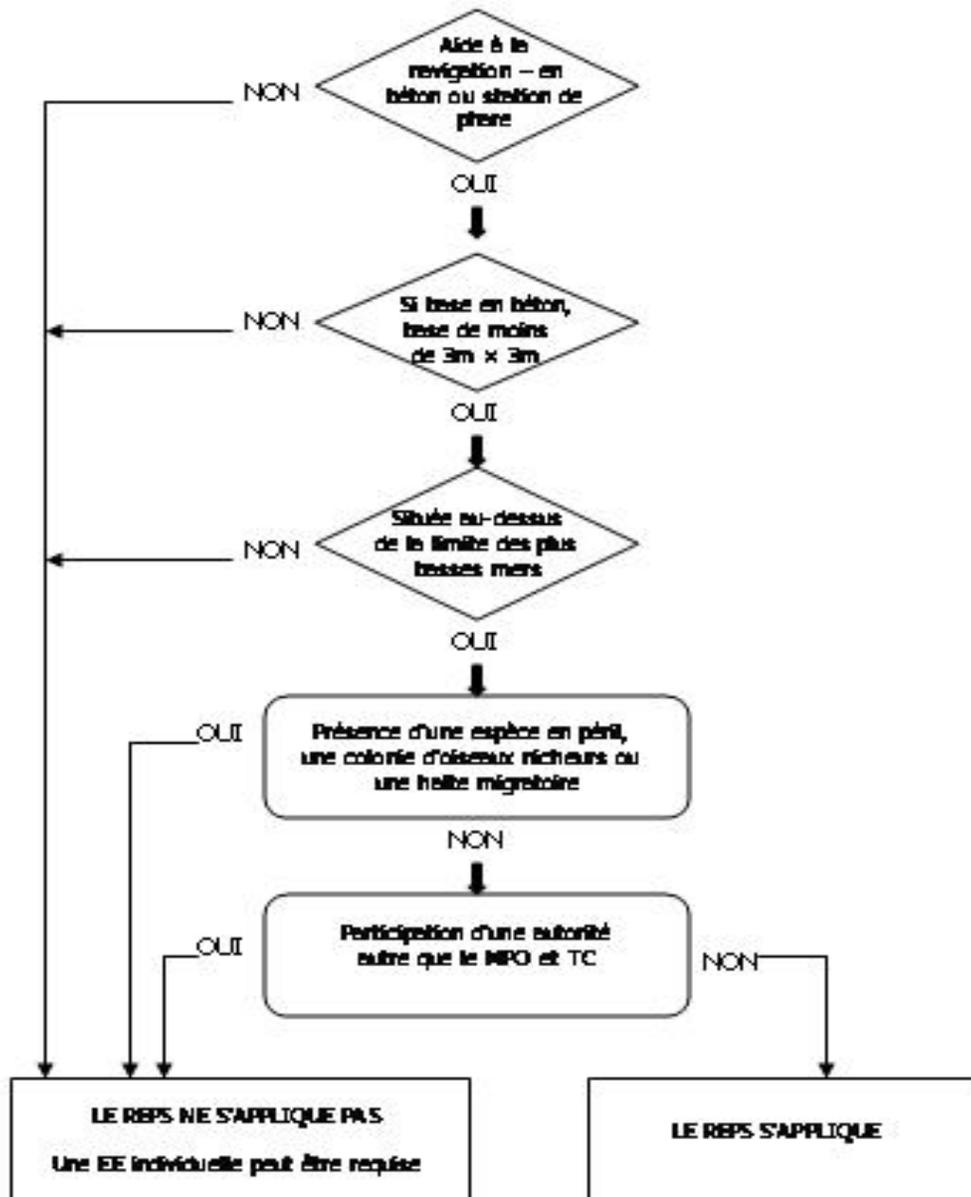


Schéma décisionnel du REPS pour la solarisation

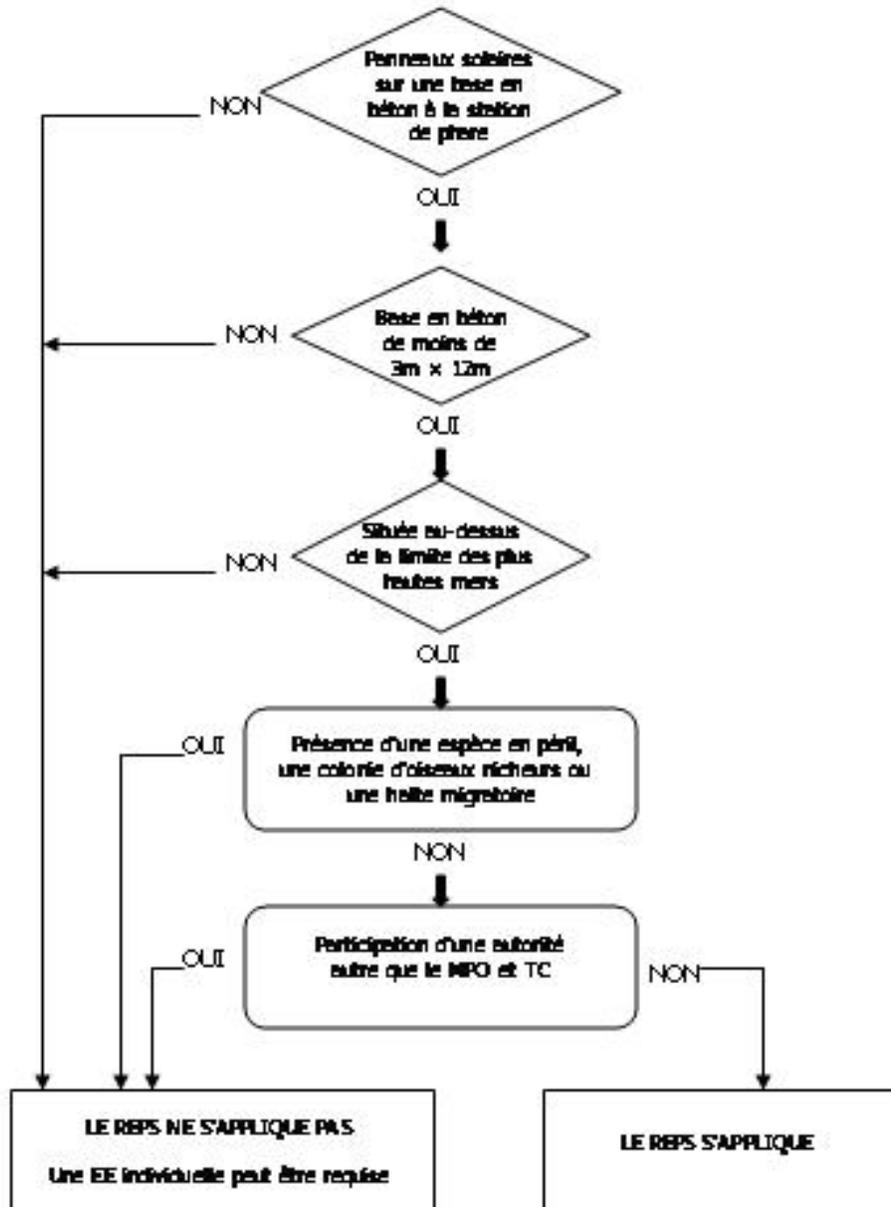
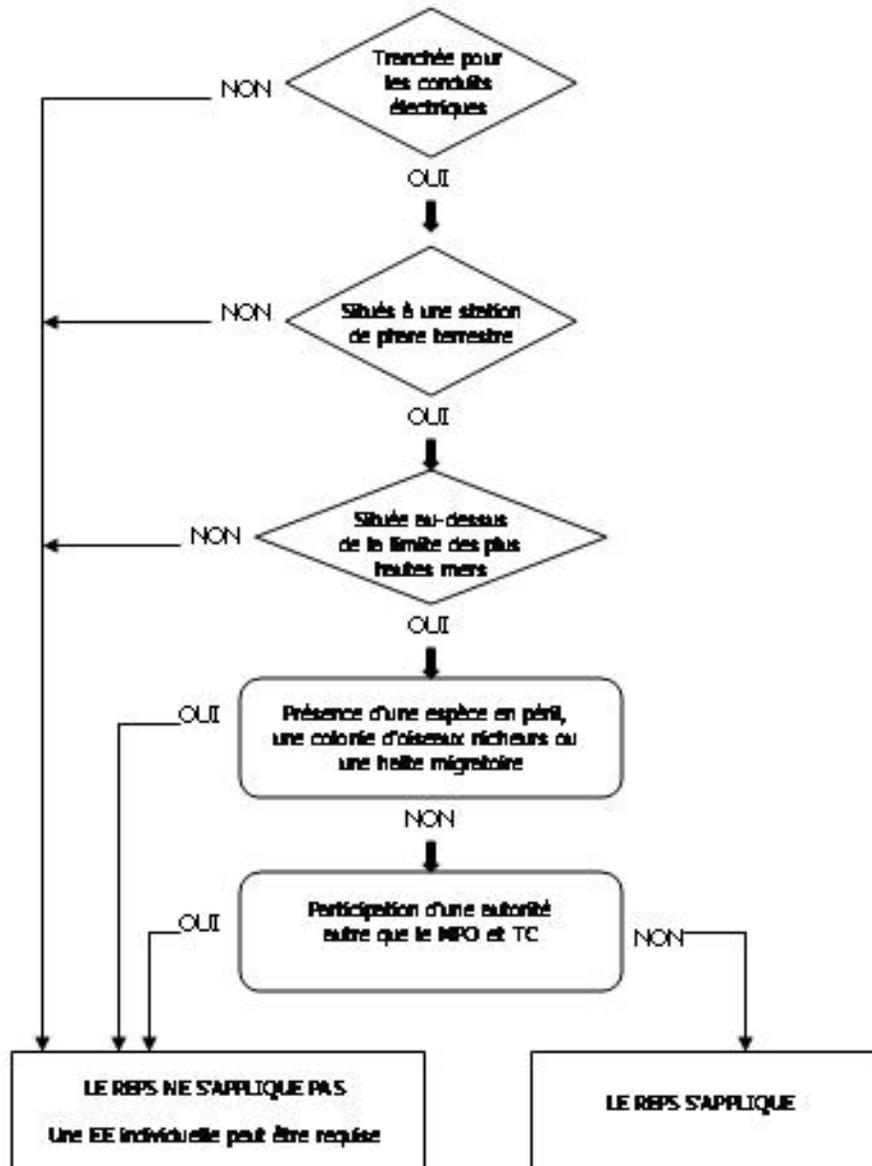


Schéma décisionnel pour l'amélioration des services électriques



Figures 2a, b, c : Schémas décisionnels du REPS

3. Description de la catégorie de projets

L'étendue spatiale de la catégorie de projets des aides fixes est très grande. Toutes les régions des provinces des Maritimes et des eaux territoriales canadiennes adjacentes sont incluses, à l'exclusion des Îles-de-la-Madeleine et de Terre-Neuve-et-Labrador. Les travaux de construction des aides fixes peuvent être exécutés dans tous 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 de l'Atlantique, et d'autres sont installées dans certains des grands lacs intérieurs. La figure 3 présente les limites de la catégorie de projets et situe les aides fixes en milieu marin et en eau douce, qui se trouvent essentiellement le long du littoral des trois provinces des Maritimes, des lacs Bras d'Or (Nouvelle-Écosse) et du bas Saint-Jean (Nouveau-Brunswick).

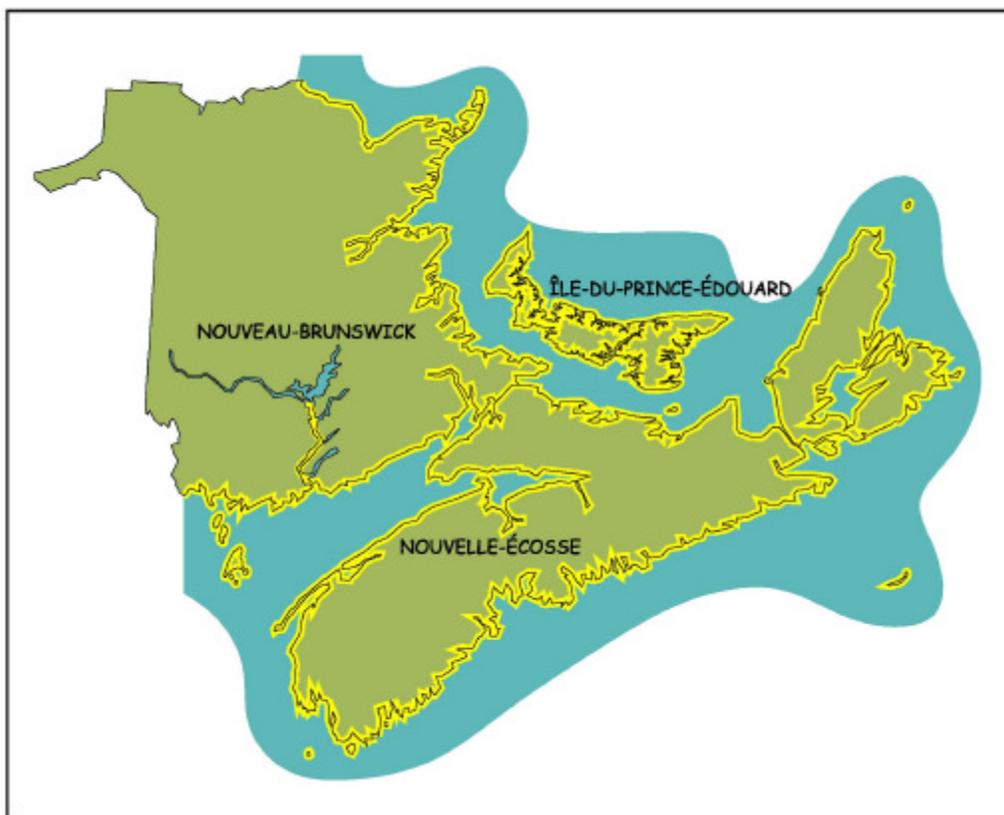


Figure 3 : Limites de la zone visée par le REPS – les traits surlignés en jaune le long des littoraux illustrent l'emplacement des aides fixes à la navigation

Dans cette catégorie, 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 à la désaffectation 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 : les chemins d'exploitation forestière, les cours industrielles et les zones d'activités de plein air en sont des exemples. Les matériaux et l'équipement sont préparés dans l'aire de transit, puis transportés par bateau, par barge ou par hélicoptère jusqu'à l'emplacement de l'aide fixe. L'emplacement de l'aide fixe est l'endroit où s'effectuent les activités de construction, d'exploitation et de désaffectation de l'aide fixe.

3.1 Calendrier d'exécution saisonnier et durée des projets

La construction, l'exploitation et la désaffectation des aides fixes peuvent être réalisées en toute saison, à l'exception de la période de nidification des oiseaux marins, qui varie selon chaque emplacement (GCC-SM, 2004). Outre 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 désaffectation des aides fixes en béton doivent être exécutés à marée basse, ce qui laisse assez de temps pour effectuer les activités et permettre au béton de durcir avant la prochaine marée haute. En général, deux cycles de marée basse consécutifs suffisent pour terminer le projet.

Il faut environ une semaine pour terminer les travaux liés aux aides fixes visés par le présent REPS. 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. Les aides fixes sont inspectées et entretenues tous les quatre ans à moins qu'une défaillance ou des dommages soient signalés à la GCC.

3.2 Effet négatif de l'environnement sur le projet

En vertu de la LCÉE, l'évaluation environnementale doit analyser les effets éventuels de l'environnement sur les projets. La fréquence accrue 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 néfastes indésirables. Les projets d'aides fixes sont exposés à divers effets de l'environnement, tels que :

- les effets néfastes des conditions météorologiques extrêmes et des 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 la désaffectation;

- 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'influence des conditions et des forces météorologiques (vent, glace, cycles de gel et dégel, précipitations, exposition au soleil).

On estime que ces effets 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 de désaffectation des aides fixes. Ainsi, les exigences relatives 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 dans la construction des aides fixes 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 le tableau 4 et l'annexe 2 du présent REPS portent sur les mesures propres à atténuer les effets de l'environnement sur les projets d'aides fixes.

3.3 Construction

Construction d'aides fixes en béton

Les aides fixes en béton sont construites au-dessus de la limite des plus basses mers 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 du chantier 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. De 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 pieux dans le sol, ce qui donne plus de support.

Une fois le chantier 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; sur terre, on se sert de camions malaxeurs.

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

Installation d'aides fixes montées à sec

Les aides fixes ne sont pas nécessairement installées à des endroits qui sont en parfait état ou qui ne sont pas aménagés. Bon nombre d'aides fixes se trouvent sur des quais, des brise-lames ou d'autres ouvrages. L'installation de ces aides nécessite le forage de trous dans le bois, le roc ou le béton. Des boulons sont ensuite vissés ou jointoyés (à l'aide d'une résine époxyde) dans les trous, puis on monte l'aide fixe sur les boulons; on peut utiliser des cales, au besoin, afin de la maintenir d'aplomb. Les matériaux et le personnel sont transportés sur le site par camion, par bateau ou par hélicoptère, selon l'accessibilité de l'emplacement.

Construction de tours terrestres et de phares

Il est peu probable qu'on procède à la construction de nouvelles tours ou de phares dans la région des Maritimes. La plupart des travaux consistent à rénover, à réparer et à moderniser les installations existantes. Deux procédures sont prévues ici.

Services électriques : Une des procédures prévues dans le présent REPS est la modernisation des services électriques aux installations. Il s'agit d'enlever les câbles aériens suspendus et de les remplacer par des câbles souterrains, qui sont beaucoup moins exposés aux effets environnementaux et anthropiques.

Les travaux consistent à creuser une tranchée d'une profondeur maximale de 60 cm (24 po) entre la source de l'alimentation et l'installation. Un câble destiné à une utilisation souterraine est ensuite posé dans la tranchée et couvert d'une couche d'argile. Une bande de protection est déposée sur la couche d'argile, et une couche de remblai est ajoutée à la tranchée. Une deuxième couche de bande de protection est placée à 15 cm (6 po) sous l'horizon pédologique, et l'espace restant est rempli au moyen de remblai. La surface est tassée puis stabilisée par engazonnement. L'équipement électrique d'origine est par la suite retiré de l'installation.

Solarisation : La modernisation des tours terrestres et des phares suppose souvent l'installation de panneaux solaires. Les panneaux solaires peuvent fournir assez d'énergie pour faire fonctionner un phare et une corne de brume; de plus, grâce à eux, il n'est plus nécessaire de faire fonctionner des génératrices et de stocker des combustibles hydrocarbonés sur place. L'installation des panneaux solaires nécessite souvent la construction d'une base en béton sur laquelle les panneaux seront montés. Les méthodes sont les mêmes que celles décrites ci-dessus pour la construction d'aides fixes en béton. Si une base en béton n'est pas requise, les panneaux solaires peuvent alors être montés sur des pieux en béton ou à sec, tel que décrit ci-dessus.

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 Désaffectation

La désaffectation des aides fixes en béton commence 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 morceaux de béton sont emportés et éliminés 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 effet 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 effets 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 sont définies par les limites terrestres de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard ainsi que par les limites extérieures des eaux territoriales canadiennes dans l'océan Atlantique. À l'intérieur des limites du REPS, la GCC gère plus de 11 000 km de côtes (Ressources naturelles Canada, 2005).

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.

Pour ce qui est de 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 créées par l'environnement et l'activité humaine 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 désaffectation. Les activités liées à la phase d'exploitation ne nécessitent souvent que d'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 il détermine le choix de l'emplacement. Il peut y avoir des ressemblances dans le contexte environnemental des emplacements, comme des affleurements rocheux ou un milieu aquatique peu profond, mais les caractéristiques du milieu ne décident pas du choix de l'emplacement. Ce sont plutôt les modèles et les méthodes de construction des aides fixes qui sont adaptées au 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 sont construites. Il comprend également une description générale des écozones des provinces des Maritimes.

Contextes environnementaux des aides fixes

Les aides fixes peuvent être construites dans tous les substrats des milieux terrestres et aquatiques des Maritimes. 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, des pieux seront ajoutés à la structure en béton pour renforcer l'ancrage.

La modernisation des services électriques aux tours et aux phares se fait en milieu terrestre. Ces structures sont situées sur des caps ou des îles, souvent à des endroits exposés sur le substratum rocheux ou sur un substrat de sol mince où on trouve de l'herbe ou une végétation forestière rabougrie.

Écozones

La plupart des aides fixes sont situées dans l'écozone maritime de l'Atlantique, qui comprend les trois provinces canadiennes des Maritimes (Wiken, 1986).

L'écozone maritime de l'Atlantique est constituée d'une collection de péninsules et d'îles successives qui forment l'extrémité nord-est de la chaîne des Appalaches, depuis l'Alabama jusqu'à Terre-Neuve.

Plus de 9 000 kilomètres de littoral sont profondément échancrés par des goulets et des dunes impressionnantes. Près de 4 000 îles côtières parsemées de lagons et de vastes marais forment un anneau autour de la Nouvelle-Écosse. Les falaises en grès rouge et les roches volcaniques dures dans la baie de Fundy surplombent les plages intertidales mesurant jusqu'à cinq kilomètres de largeur.

L'océan Atlantique a une influence modératrice et donne lieu à un climat marin frais et humide. La majeure partie de l'écozone connaît un hiver long et doux (température moyenne quotidienne de -4 °C en janvier) et un été frais (température moyenne de 18 °C en juillet). Dans les régions côtières, il fait généralement un peu plus chaud en hiver et un peu plus frais en été.

À la fin du printemps et au début de l'été, le mélange du courant froid du Labrador et du Gulf Stream chaud produit souvent des bancs de brouillard de mer sur les zones côtières.

Les précipitations moyennes varient de 1 000 mm à l'intérieur des terres à 1 425 mm le long de la côte. La saison de croissance annuelle moyenne varie de 1 500 à plus de 1 750 degrés-jours de croissance de plus de 5 °C. Les jours sans gel varient, en moyenne, de 80 dans les hautes terres du Nouveau-Brunswick à 180 le long de la côte. Comme la fréquence des tempêtes est la plus élevée au Canada, le soleil apparaît rarement (Environnement Canada, 2005).

Ressources patrimoniales

Les provinces des Maritimes sont riches en ressources patrimoniales datant de l'époque préhistorique (1 200 ans) et de la période historique (500 ans). Les sites archéologiques les plus fréquents sont les amas de coquillages, 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.

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 l'inventaire des espèces en péril est très variable, le présent rapport ne contient pas de liste des espèces en péril; on obtiendra, pour chaque projet, 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. La ressource quant aux renseignements sur l'emplacement des espèces en péril du Canada atlantique est le Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (CDCCA); on peut y accéder par l'intermédiaire du personnel de la direction générale des BIPS du MPO.

Tout projet pouvant avoir des effets néfastes directs ou indirects sur les espèces en péril ne sera pas visé par le présent REPS.

On peut consulter l'annexe 1 pour obtenir des sources d'information environnementale qui donnent accès à d'autres renseignements sur les espèces en péril.

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 établis. L'analyse a été menée 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 de CVE.

Tableau 1 : Composantes valorisées de l'écosystème (CVE)

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

Les CVE ont été déterminées à partir des avantages qu'elles représentent sur le plan écologique et humain. 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 au tableau 3.

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
Physicochimique			
Qualité de l'eau	- relation directe avec la qualité et l'abondance des habitats terrestres et aquatiques - soutient les utilisations humaines telles que la pêche, les activités récréatives 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 ou du bois et le bétonnage
		- exploitation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements
		- désaffectation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement de la base en béton
Ressources du sol	- soutient l'habitat des espèces terrestres et des espèces aquatiques côtières - les valeurs humaines 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 services électriques
		- exploitation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements et les activités de débroussaillage
		- désaffectation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des services électriques et de la base en béton
Qualité de l'air	- important indicateur de la qualité de l'habitat - les valeurs humaines comprennent la santé, les	- 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

Composante valorisée de l'écosystème	Justifications des CVE	Phase des projets	Interactions entre les CVE et les activités des projets
	activités récréatives et l'attrait esthétique	- désaffectation	- interactions chimiques et physiques causées par l'accès aux emplacements et le fonctionnement de la machinerie
Écologique			
Santé des espèces et des populations	- indicateur de la santé de l'écosystème et de sa résilience - les valeurs humaines 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 ou du bois, l'installation des services électriques et le bétonnage
		- exploitation	- interactions causées par l'accès aux emplacements et l'entretien des aides
		- désaffectation	- interactions causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des services électriques et de la base en béton
Santé des communautés et qualité de l'habitat	- contribue à la survie des espèces et à la biodiversité - les valeurs humaines 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 services électriques et le bétonnage
		- exploitation	- interactions causées par l'accès aux emplacements et l'entretien des aides
		- désaffectation	- interactions causées par l'accès aux emplacements, le fonctionnement de la machinerie et l'enlèvement des services électriques et de la base en béton

Composante valorisée de l'écosystème	Justifications des CVE	Phase des projets	Interactions entre les CVE et les activités des projets
Anthropique			
Santé et sécurité	<ul style="list-style-type: none"> - contribue directement à l'amélioration de la qualité de la vie - composantes du développement de familles et de collectivités fortes 	- toutes les phases	<ul style="list-style-type: none"> - accidents possibles et répercussions sur la santé des dangers physiques tels que le fonctionnement de la machinerie et le contact avec des produits chimiques - les aides fixes ont un effet positif sur la navigation et la sécurité des navigateurs
Stabilité économique	<ul style="list-style-type: none"> - 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 environnementaux éventuels

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 éventuels sur l'environnement associés aux interactions entre les CVE et les projets ainsi qu'un résumé des mesures d'atténuation de ces effets sont présentés au tableau 3.

Effets physicochimiques

Eau : Les activités de construction et de désaffectation, qui comprennent l'excavation, le forage du roc ou du bois, l'installation et l'enlèvement des bases en béton ainsi que l'installation des services électriques, 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 sur la qualité de l'eau s'exerceront tout au long des phases de construction, d'exploitation et de désaffectation, c'est-à-dire d'une journée à une semaine; toutefois, la présence des débris dans le substrat pourrait durer pendant des années.

Sol : 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 (s'ils ne sont pas atténués) pourraient s'exercer pendant des années, tandis que les changements à la structure du roc et des sols seront permanents.

Air : Les principaux effets atmosphériques sont, de manière localisée, 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, des vapeurs. La durée de ces effets correspond à celle des activités des projets, à savoir d'une journée à une semaine.

Effets écologiques

Les espèces et les populations aquatiques et terrestres seront perturbées à court terme par les activités des projets. Les activités de construction et de désaffectation 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 effet 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, et accroissent la sécurité et la viabilité de l'industrie de la pêche et des activités récréatives. La perturbation des ressources patrimoniales telles que les sites archéologiques compte parmi les autres effets éventuels des projets.

4.5 Accidents et défaillances

La probabilité que des accidents ou des défaillances se produisent et nuisent à l'environnement dans le cadre des activités des projets et des ouvrages est minime. Parmi les défaillances et les accidents qui peuvent se produire dans l'aire de transit ainsi que durant les phases de construction, d'exploitation et de désaffectation, il y a :

- 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 de matériels et de structures dans le milieu environnant.

La conformité aux mesures d'atténuation présentées dans la section 4.6, le tableau 4 et l'annexe 2 du présent REPS permettra d'éviter les accidents et les défaillances. Par exemple, on effectuera régulièrement l'entretien des véhicules, on signalera tous les déversements d'hydrocarbure, peu importe leur taille, conformément à la législation locale, et on adoptera des plans d'urgence.

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 qui existent. 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 appliquées par le passé et se sont avérées efficaces pour les projets ayant fait l'objet d'examen préalable individuels conformément à la LCEE. Elles ont été résumées, modifiées et améliorées pour les besoins de ce rapport.

La liste complète des mesures d'atténuation du REPS est présentée dans le tableau 4, qui comprend un résumé des effets environnementaux éventuels et de leurs mesures d'atténuation classées par CVE. Les mesures d'atténuation types classées par activité de projet sont présentées dans l'annexe 2 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. Ce 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 Navigation 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 exigeant la conformité au REPS et aux meilleures pratiques de gestion qui y sont associées par les équipes et le personnel de la GCC. On présentera le REPS aux équipes et au personnel de la GCC et on leur demandera de le mettre en œuvre convenablement dans le cadre des procédures d'exploitation normales.

Tableau 4 : Résumé des effets environnementaux éventuels et des mesures d'atténuation

CVE	Effets environnementaux éventuels	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
QUALITÉ DE L'EAU	L'excavation, le remblayage, le forage du roc et l'installation et l'enlèvement 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>ACCÈS AUX EMPLACEMENTS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'accès aux emplacements doit adopter les pratiques de protection des ressources en eau contre les hydrocarbures, la vase et les eaux de ruissellement. L'accès aux emplacements doit se faire par les routes ou par les voies d'accès désignées. Les routes boueuses et les routes en gravier doivent être stables et ne pas produire de vase. <p>EXCAVATION/FORAGE DU ROC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il faut éviter que la poussière et les matières fines n'atteignent l'eau. 2. Dans les lieux d'excavation, les matériaux meubles doivent être maîtrisés (au moyen de clôtures anti-érosion, de fossés de drainage, de bassins décanteurs, etc.) de manière à éviter le déplacement excessif de vase et de débris vers les eaux environnantes, en particulier durant les fortes pluies. 3. Toute excavation réalisée au-dessous de la limite des plus hautes mers doit être exécutée à la main, parce qu'aucun véhicule ne doit circuler dans la zone intertidale. 4. Tout dynamitage doit respecter les <i>Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes</i>. <p>REMPACEMENT DES SERVICES ÉLECTRIQUES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le creusage des tranchées ne doit se faire que dans le cadre de l'installation, et le remblayage peut se faire en une journée. Les tranchées, les déblais et les secteurs remblayés doivent être couverts ou stabilisés (bâches, paillis, mottes de gazon, etc.) afin d'empêcher l'érosion par la pluie ou le vent.

CVE	Effets environnementaux éventuels	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 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>BÉTONNAGE</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 installées 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 doivent s'assurer que les coffrages ne sont pas pleins à déborder. 2. Tous les coffrages doivent être construits et rendus étanches de manière à éviter que du béton frais ou des eaux chargées de ciment ne fuient vers les eaux environnantes. 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. <p>ENLÈVEMENT DE LA BASE EN BÉTON</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lorsqu'il est possible de le faire, les équipes doivent installer leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour les habitats du poisson repérés (p. ex. les zostères marines). Idéalement, l'équipement ne doit pas être ancré dans le substrat. Si possible, d'autres méthodes doivent être utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles). 2. Tous les débris déposés durant la vie des aides doivent être enlevés de l'emplacement.

CVE	Effets environnementaux éventuels	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.	ENTRETIEN DES AIDES 1. Les activités doivent être exécutées de manière (toiles de fond, etc.) à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques qui peuvent atteindre les milieux aquatiques environnants. 2. Les activités d'entretien de l'équipement doivent être menées de manière à prévenir le dépôt de matériaux étrangers dans l'environnement. 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.
RESSOURCES DU SOL	Le fonctionnement de la machinerie peut entraîner l'érosion, la compaction et le tassement des sols et modifier la stabilité des sols.	ACCÈS AUX EMPLACEMENTS 1. L'accès aux emplacements doit adopter des pratiques pour ne pas nuire à la flore et à la faune résidentes. FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE 1. Tout l'équipement doit 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. 2. Aucun véhicule ne doit jamais circuler au-dessous de la limite des plus hautes mers (dans la zone intertidale). 3. Les activités ne doivent 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. REMPLACEMENT DES SERVICES ÉLECTRIQUES 1. Si, au cours des activités des projets, la météo se détériore, le creusage des tranchées ne doit se faire que dans le cadre de l'installation, et le remblayage peut se faire en une journée. Les tranchées, les déblais et les secteurs remblayés doivent être couverts ou stabilisés afin d'empêcher l'érosion par la pluie ou le vent.
	Le forage du roc et l'excavation changent physiquement la structure du roc et des sols.	EXCAVATION/FORAGE DU ROC 1. Les activités de forage du roc et d'excavation doivent être menées avec précaution pour que les changements physiques du roc et des sols demeurent à petite échelle et localisés.

CVE	Effets environnementaux éventuels	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
QUALITÉ DE L'AIR	Les activités des projets peuvent produire du bruit, de la poussière et de la fumée.	FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE 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.
	L'application de peinture durant la phase d'exploitation produira de faibles rejets de vapeurs à petite échelle.	ENTRETIEN DES AIDES 1. Les activités de peinture doivent être exécutées de manière à réduire au minimum les rejets de vapeurs dans l'environnement. Il faut réduire au minimum la quantité de peinture utilisée et couvrir les contenants inutilisés.
ESPÈCES ET POPULATIONS/ COMMUNAUTÉS ET HABITATS	Perturbations à court terme pour les espèces terrestres et aquatiques causées par les activités des projets.	EXCAVATION/FORAGE DU ROC Les activités de forage du roc et d'excavation ne doivent pas être menées près des colonies et sites de nidification ni des haltes migratoires en usage.
	Perturbations à court terme pour les espèces terrestres et aquatiques causées par les activités des projets.	INSTALLATION/ENTRETIEN DES AIDES Lorsqu'il est possible de le faire, les équipes doivent installer leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour les habitats du poisson repérés (p. ex. les zostères marines). Idéalement, l'équipement ne doit pas être ancré dans le substrat. Si possible, d'autres méthodes doivent être utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles).
	Perturbations à court terme pour les espèces terrestres et aquatiques causées par les activités des projets.	REMPLACEMENT DES SERVICES ÉLECTRIQUES 1. Le creusage des tranchées ne doit se faire que dans le cadre de l'installation, et le remblayage peut se faire en une journée. Les tranchées, les déblais et les secteurs remblayés doivent être couverts ou stabilisés afin d'empêcher l'érosion par la pluie ou le vent.

CVE	Effets environnementaux éventuels	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
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 l'utilisation des sites et de la navigabilité durant l'exécution des travaux.</p>	<p>GÉNÉRALITÉS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les activités doivent être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques. 2. Le personnel participant aux activités doit avoir reçu une formation adéquate et utiliser l'équipement de protection individuelle approprié. 3. Le stockage de combustibles et de produits pétroliers doit être conforme aux procédures d'exploitation sécuritaires, notamment les procédures visant les installations de confinement en cas de déversement. 4. L'équipement d'urgence en cas de déversement doit être à la disposition des équipes sur place. <p>FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>INSTALLATION/ENTRETIEN DES AIDES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les autorités en matière de transport doivent recevoir l'avis voulu précisant que la navigabilité risque d'être perturbée durant les travaux.

CVE	Effets environnementaux éventuels	Mesures d'atténuation en fonction des activités des projets
ANTHROPIQUES (suite)	L'aspect esthétique des travaux de construction, d'exploitation et de désaffectation pourrait être perçu de manière négative.	<p>GÉNÉRALITÉS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les effets esthétiques des activités seront de courte durée et localisés. Durant les activités, les emplacements doivent être en bon ordre, et ils doivent être laissés en bon état à la fin du projet. <p>ABANDON DES BASES EN BÉTON</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'enlèvement de toutes les composantes des aides fixes qui ne sont pas intégrées dans la base en béton devra être complet. 2. Tous les débris déposés durant la vie des aides doivent être enlevés de l'emplacement. 3. Les zones situées à proximité de la base en béton doivent être protégées des perturbations excessives. Lorsqu'il est possible de le faire, les équipes doivent installer leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour les habitats du poisson repérés (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes doivent être utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles). 4. L'abandon des bases en béton ne se fera que dans les emplacements éloignés, où les effets esthétiques ne constituent pas une préoccupation.
	Les sites archéologiques pourraient être perturbés par mégarde ou endommagés par les activités des projets.	<p>GÉNÉRALITÉS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il est possible que des sites archéologiques éloignés n'aient pas été repérés 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.

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 LCEE, on doit prendre en considération l'importance des effets environnementaux résiduels. Cette section présente les critères servant à l'évaluation de l'importance des éventuels effets environnementaux négatifs. 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 5), conformément au Guide de référence de l'Agence de novembre 1994 intitulé *Déterminer la probabilité des impacts 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 5 : Critères servant à déterminer l'importance des effets environnementaux résiduels

Critère	Négligeable	Faible	Important
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/ou de dommage et lorsque l'effet dure plus d'un mois et va 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, soit 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 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/ou de dommage et lorsqu'il dure moins d'une semaine et qu'il est contenu 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 déterminées, soit l'eau, le sol, l'air, les espèces et les populations, les communautés et les habitats ainsi que les facteurs anthropiques, sont touchés par des effets résiduels des activités des projets. On a établi et examiné chaque effet résiduel en fonction des critères susmentionnés, et on a évalué que tous les effets résiduels étaient négligeables. Le tableau 6 ci-après contient un résumé des critères et de l'importance des effets environnementaux résiduels associés aux projets d'aides fixes.

Résumé de l'importance des effets environnementaux résiduels

On a évalué que tous les effets environnementaux résiduels après l'application des mesures d'atténuation recommandées sont négligeables, peu importants et limités à la zone immédiate des projets. Même si des effets environnementaux peuvent se produire à court terme durant la construction et la désaffectation, leurs effets seront négligeables vu l'application des mesures d'atténuation recommandées. La GCC et Transports Canada concluent que les projets visés par le présent REPS ne sont pas susceptibles de produire des effets environnementaux négatifs importants.

Tableau 6 : Importance des effets environnementaux résiduels

CVE	Phase/Éléments des projets	Effets environnementaux résiduels	Pondération des critères					Importance
			Ampleur	Étendue géographique	Durée	Fréquence	Réversibilité	
QUALITÉ DE L'EAU	Construction, excavation	Contamination éventuelle des eaux réceptrices	1	1	1	1	1	Peu important
RESSOURCES DU SOL	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 vapeurs, 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 désaffectation	Perturbation à court terme des espèces terrestres et aquatiques	2	2	1	1	1	Peu important
FACTEURS ANTHROPIQUES	Phase de désaffectation : 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 éventuels 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). La notion d'effets environnementaux cumulatifs reconnaît que les effets environnementaux des diverses activités humaines peuvent se combiner et donner lieu à un jeu d'interactions pour produire des effets cumulatifs dont la nature ou l'ampleur peuvent être différentes des effets de chacune des activités (LCEE, 1994).

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). Les actions hypothétiques (à savoir, incertaines ou à l'état de concept) ne sont pas prises en considération (LCEE 1999).

Bon nombre des effets environnementaux éventuels associés aux projets d'aides fixes sont de courte durée, localisés et réversibles. La probabilité qu'ils s'additionnent ou se combinent est faible. Aux fins du présent REPS, l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs doit tenir compte des éventuels 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 de chaque projet. Compte tenu de ces facteurs, les effets environnementaux de chaque projet d'aides fixes ne risquent pas d'interagir les uns avec les autres 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 effets environnementaux des interactions entre les projets d'aides fixes et d'autres projets ou activités menés dans les limites des emplacements doivent être pris en compte dans l'examen des effets cumulatifs.

En raison de la faible étendue des limites de chaque projet, il est très peu probable que d'autres projets se réalisent à l'intérieur des mêmes limites que les projets d'aides fixes. 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. Il s'agit là d'activités courantes qui produisent généralement des effets environnementaux minimales ou négligeables.

Étant donné que les effets environnementaux éventuels causés par la construction, l'exploitation et la désaffectation des aides fixes devraient être négligeables et qu'ils se limitent à la zone immédiate de chaque projet, il est peu probable que les effets environnementaux des projets d'aides fixes se combinent avec les effets environnementaux d'autres projets ou activités pour produire des 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 effets environnementaux des 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. Il s'agit là d'activités courantes qui produisent généralement des effets environnementaux minimales ou négligeables.

De plus, l'éloignement de la plupart des emplacements des aides fixes rend encore plus faible la probabilité que les effets environnementaux des projets menés à l'extérieur se combinent à ceux des projets d'aides fixes pour produire des effets cumulatifs.

Résumé des effets cumulatifs sur les CVE

Si l'on tient compte des mesures d'atténuation présentées à la section 4.6 du présent REPS, les éventuels effets environnementaux négatifs se limitent à l'emplacement de chaque projet. Par conséquent, il est peu probable que les éventuels effets environnementaux cumulatifs négatifs se produisent tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des limites des projets.

La planification et la conception adéquates d'un projet tiennent compte des infrastructures environnantes et des autres projets ou activités menés à l'intérieur et à l'extérieur des limites des projets dont les effets pourraient se cumuler et toucher des CVE. 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.

Les hypothèses relatives aux effets environnementaux cumulatifs seront confirmées chaque année.

5. Rôles et responsabilités

5.1 Autorités responsables

5.1.1 Garde côtière canadienne (GCC)

Pêches et Océans Canada (MPO), en tant que promoteur, peut être considéré comme la principale AR pour toutes les composantes du REPS. Puisque la GCC est un organisme de service spécial à l'intérieur du Ministère, la GCC représentera le MPO pour l'application et la gestion du REPS. Les structures et les activités sur lesquelles porte le rapport ont été choisies pour réduire au minimum la nécessité de délivrer d'autres permis et, par conséquent, de désigner d'autres autorités responsables.

La GCC est responsable de s'assurer que les projets sont bien reconnus comme appartenant à la catégorie définie et que les mesures d'atténuation sont appliquées. La GCC est responsable également de la surveillance de l'utilisation du REPS et d'en rendre compte à l'Agence.

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

5.1.2 Transports Canada

Transports Canada a convenu d'avoir recours à cet examen préalable substitut avec la GCC pour répondre aux exigences qui sont les siennes en matière d'EE dans les cas où ce ministère est aussi AR pour les projets d'aides fixes.

Si Transports Canada délivre une approbation spécifique visant un projet aux termes de la LPEN, le ministère devient une AR en vertu du *Règlement sur les dispositions législatives et réglementaires désignées* pris en application de la LCEE. Le cas échéant, Transports Canada est responsable de s'assurer que les projets font l'objet du présent examen préalable substitut et que les mesures d'atténuation sont appliquées. Cette situation pourrait se produire si un câble électrique rejoignant une aide fixe devait passer sur ou sous des eaux navigables ou encore en travers de telles eaux.

Dans les cas où la GCC et Transports Canada sont tous deux AR d'un projet, c'est la GCC qui sera l'AR principale et qui sera chargée de la coordination de l'EE et des exigences du Registre.

5.2 Autres autorités responsables

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 il faudra réaliser une évaluation environnementale individuelle conformément à la LCEE.

Parmi les autorités responsables possibles, on compte notamment Parcs Canada et la Division de la gestion de l'habitat du MPO.

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.

Certaines aides à la navigation se trouvent au sein ou à côté de propriétés appartenant à Parcs Canada. Ces propriétés sont souvent situées dans des zones fragiles. Parcs Canada a le mandat de maintenir l'intégrité écologique de ses parcs et il est une partie prenante quant à l'écosystème élargi qui entoure ces parcs. Tout travail qui doit être réalisé par rapport aux aides à la navigation se trouvant au sein d'un parc ou des secteurs environnants devra (si jugé nécessaire après consultation avec les autorités responsables du parc en question) faire l'objet d'un examen préalable en vertu de la LCEE qui soit indépendant de cet examen préalable substitut.

5.3 Autorités fédérales

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

- Environnement Canada,
- Pêches et Océans Canada – Gestion des océans et de l'habitat,
- Transports Canada.

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

5.4 Coordination provinciale

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 la législation provinciale pertinente.

6. Procédures de modification du rapport d'examen préalable substitut

Une procédure de modification permet de réviser le REPS à la suite de l'expérience recueillie quant à son application. Les raisons qui justifient la modification peuvent être les suivantes :

- clarifier le document et les procédures;
- simplifier ou modifier le processus de planification dans les domaines où l'on a rencontré des difficultés;
- apporter des modifications ou révisions mineures aux facteurs à prendre en considération dans l'évaluation pour refléter les nouveautés ou changements dans les exigences, les politiques ou les normes de réglementation applicables;
- élargir l'application du REPS à des AR qui ne constituaient auparavant pas des utilisateurs déclarés du rapport;
- adopter de nouvelles procédures et politiques d'atténuation environnementale qui ont été établies au fil du temps.

L'AR avise l'Agence par écrit de son souhait de modifier le REPS et discute des modifications proposées avec elle et avec les ministères fédéraux impliqués. L'AR peut solliciter les commentaires des parties prenantes et du public sur les changements proposés. L'AR soumettra les modifications proposées à l'Agence avec un avis fournissant la justification de chaque modification proposée.

L'Agence peut modifier le REPS sans changer la période de désignation 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 les facteurs à prendre en considération dans l'évaluation de ces projets;
- ne reflètent pas des exigences, politiques ou normes de réglementation nouvelles ou modifiées.

L'Agence peut désigner à nouveau le REPS pour le reste de la période de désignation originale ou pour une nouvelle période de désignation si les changements :

- sont considérés comme substantiels;
- représentent des modifications de la portée des projets soumis au REPS ou des modifications des facteurs à prendre en considération dans l'évaluation requise pour ces projets.

6.1 Durée d'application

Le présent REPS sera en vigueur durant dix ans à compter de la date de désignation. 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 éventuellement renouveler la désignation.

7. Bibliographie

Agence canadienne d'évaluation environnementale. 1994. Guide de référence : évaluer les effets environnementaux cumulatifs.

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.

BC Marine and Pile Driving Contractors Association and Fisheries & Oceans Canada. 2003. Best Management Practices for Pile Driving and Related Operations. Victoria, BC. Rapport non publié.

Canadian Coast Guard Pacific Region, Technical Services. 1999. Best Management Practices for Undertaking Maintenance Cleaning/Painting of Canadian Coast Guard Lightstations. Victoria, BC. Rapport non publié.

Canadian Coast Guard Pacific Region, Technical Services. 1999. Fuel Spill Contingency Plan for Lightstations. Victoria, BC. Rapport non publié.

Canadian Coast Guard Pacific Region, Technical Services. 2000. Best Management Practices for Concrete Pouring Programs at DFO-Canadian Coast Guard Sites. Victoria, BC. Rapport non publié.

Canadian Coast Guard Pacific Region, Maritime Services.(CCG-MS) 2004. CCG Protocol for On-site Visits to Navigation Aids in Sensitive Bird Nesting Sites. Victoria, BC. Rapport non publié.

Canadian Coast Guard Pacific Region, Maritime Services. 2005. Best Management Practices for Brushing Activities at Canadian Coast Guard Sites. Victoria, BC. Rapport non publié.

Canadian Environmental Assessment Agency (CEAA). 2002. Screenings under the Canadian Environmental Assessment Act: Participant Guide. Vancouver, BC. Rapport non publié.

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>.

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.

- Groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd. 1999. *Évaluation des effets cumulatifs : guide du praticien*. Rédigé à l'intention de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.
- Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. [page Web]. 2004. <http://laws.justice.gc.ca/fr/C-15.2/text.html>.
- Loi canadienne sur l'évaluation d'exclusion environnementale. Règlement sur la liste d'exclusion, 2007*. [page Web] <http://laws.justice.gc.ca/fr/showtdm/cr/DORS-2007-108?noCookie>.
- 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>
- Pêches et Océans Canada. 1998. *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadienne*. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2107. Winnipeg et Ottawa.
- 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
- Ressources naturelles Canada. [page Web]. 2005. L'Atlas du Canada : les côtes et le rivage. http://atlas.nrcan.gc.ca/site/francais/learningresources/facts/coastline.html/document_view#c4.
- Skillin-Haynes, Tamara : conseillère en examen préalable par catégorie. Agence canadienne d'évaluation environnementale.
- Virtue, Robyn-Lynne : conseillère en examen préalable par catégorie. Agence canadienne d'évaluation environnementale.
- Wiken, E.B. 1986. *Écozones terrestres du Canada*. Série de la classification écologique du territoire n° 19. Environnement Canada. Hull. 28 p. + carte.

8. Annexes

1. Sources d'information environnementale
2. Mesures d'atténuation types en fonction des activités des projets

Annexe 1

Sources d'information environnementale

Sources d'information environnementale

Pêches et Océans Canada	<ul style="list-style-type: none"> • Page d'accueil (http://www.dfo-mpo.gc.ca/) • Énoncés opérationnels de la Région de l'Atlantique (http://www.dfo-mpo.gc.ca/oceans-habitat/habitat/modernizing-moderniser/epmp-pmpe/index_f.asp)
Environnement Canada	<ul style="list-style-type: none"> • Région de l'Atlantique (http://www.atl.ec.gc.ca/index_f.html)
Agence canadienne d'évaluation environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Agence canadienne d'évaluation environnementale (http://www.ceaa-acee.gc.ca) • Registre canadien d'évaluation environnementale (http://www.ceaa-acee.gc.ca/050/index_f.cfm)
Transports Canada	<ul style="list-style-type: none"> • Programme de protection des eaux navigables (http://www.tc.gc.ca/marinesafety/oep/nwpp)
Province de la Nouvelle-Écosse	<ul style="list-style-type: none"> • Page d'accueil (http://www.gov.ns.ca) [en anglais seulement] • Ressources naturelles • Patrimoine/archéologie • Espèces en péril
Province du Nouveau-Brunswick	<ul style="list-style-type: none"> • Page d'accueil (http://www.gov.nb.ca/) • Ressources naturelles • Patrimoine/archéologie • Espèces en péril
Province de l'Île-du-Prince-Édouard	<ul style="list-style-type: none"> • Page d'accueil (http://www.gov.pe.ca/f_index.php3) • Ressources naturelles • Patrimoine/archéologie • Espèces en péril
Données sur les espèces en péril	<ul style="list-style-type: none"> • Page d'accueil du Centre de données sur la conservation du Canada Atlantique (http://www.accdc.com/francais/mission.html) • Espèces en péril (www.speciesatrisk.gc.ca) • Registre public des espèces en péril (http://www.sararegistry.gc.ca/) • Espèces en péril, Recherche sur carte en français : (http://www.registrelp.gc.ca/sar/index/map_f.cfm) en anglais : (http://www.registrelp.gc.ca/sar/index/map_e.cfm) • Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (http://www.cosewic.gc.ca)

Annexe 2
Mesures d'atténuation types en fonction
des activités des projets

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
<p>GÉNÉRALITÉS (à intégrer dans toutes les activités suivantes)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le personnel participant aux activités doit avoir reçu une formation adéquate et utiliser l'équipement de protection individuelle approprié. 2. Le stockage de combustibles et de produits pétroliers doit être conforme aux procédures d'exploitation sécuritaires, notamment les procédures visant les installations de confinement en cas de déversement. L'équipement d'urgence en cas de déversement doit être à la disposition des équipes sur place. 3. Les déchets ou les matériaux divers inutilisés doivent être 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. 4. Toutes les activités doivent être exécutées de manière à réduire au minimum le stress et les perturbations pour la flore et la faune résidentes. 5. De manière à réduire les effets sur les sols, la végétation et les espèces résidentes dans le milieu, les activités ne doivent être menées que lorsqu'elles sont essentielles au parachèvement des travaux. Il faut respecter l'environnement naturel pour réduire l'empreinte du projet. 6. Les effets esthétiques des activités seront de courte durée et localisés. Durant les activités, les emplacements doivent être en bon ordre, et ils doivent être laissés en bon état à la fin du projet. 7. Il est possible que des sites archéologiques éloignés n'aient pas été déterminés 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.
<p>ACCÈS AUX EMBLEMES</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'accès aux emplacements doit adopter des pratiques destinées à protéger les ressources en eau et la flore et la faune résidentes contre les hydrocarbures, la vase, le ruissellement et les perturbations physiques. 2. L'accès par voie de terre doit se faire par les routes ou les sentiers désignés. Les chaussées de terre ou de gravier doivent être stables et ne pas entraîner d'envasement. 3. L'accès par air et par eau doit éviter le passage à proximité de colonies de nidification et de haltes migratoires en usage. Il est recommandé de ménager une zone tampon de 2 kilomètres autour de ces sites.

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
FONCTIONNEMENT DE LA MACHINERIE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tout l'équipement doit 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. 2. Aucun véhicule ne doit circuler sous la limite des plus hautes mers dans la zone intertidale. 3. De manière à réduire les effets sur les sols, la végétation et les espèces résidentes dans le milieu, les activités ne doivent être menées que lorsqu'elles sont essentielles au parachèvement des travaux. Il faut respecter l'environnement naturel pour réduire l'empreinte du projet. 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.
LAVAGE À PRESSION	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les activités doivent être exécutées de manière à réduire au minimum les quantités de matériaux fins et de débris organiques qui peuvent atteindre le milieu aquatique.
EXCAVATION/FORAGE DU ROC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les activités de forage du roc et d'excavation ne doivent pas être menées près des colonies et sites de nidification ni des haltes migratoires en usage. 2. Les activités de forage du roc et d'excavation doivent être menées avec précaution pour que les changements physiques du roc demeurent à petite échelle et localisés. 3. Il faut éviter que de la poussière et des matériaux fins n'atteignent l'eau. 4. Les sites archéologiques éloignés n'ont probablement pas été répertoriés 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'artefacts ou de dépôts archéologiques. 5. Dans les lieux d'excavation, les matériaux meubles doivent être gérés de manière à éviter de trop déplacer de vase et de débris vers les eaux environnantes, en particulier durant les fortes pluies. 6. Toute excavation sous la limite des plus hautes mers doit être exécutée à la main, parce qu'aucun véhicule ne doit circuler dans la zone intertidale. 7. Tout dynamitage doit respecter les Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes.
EXCAVATION – SERVICES ÉLECTRIQUES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tout l'équipement doit 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. 2. Les autorités en matière de transport doivent recevoir un avis précisant qu'il risque d'y avoir des perturbations durant les travaux. 3. Le creusage des tranchées ne doit se faire que dans le cadre de l'installation, et le remblayage peut se faire en une journée. 4. Les tranchées, les déblais et les secteurs remblayés doivent être couverts ou stabilisés de façon quotidienne afin d'empêcher l'érosion par la pluie ou le vent.

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Il faut enlever le gazon ou autre végétation sur le parcours de la tranchée et conserver cette végétation en vue de la remettre en place sur le dessus du remblai. 6. Il faut éviter que de la vase, des matériaux fins et de la poussière quittent les emplacements et atteignent les habitats adjacents.
BÉTONNAGE	<ol style="list-style-type: none"> 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 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 doivent s'assurer que les coffrages ne sont pas pleins à déborder. 2. Les coffrages doivent être construits et rendus étanches de manière à éviter que du béton frais ou des eaux chargées de ciment ne fuient vers les eaux environnantes. 3. Les outils, pompes, conduites, boyaux et 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.
ENTRETIEN DES AIDES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Les activités d'entretien de l'équipement doivent être menées de manière à prévenir le dépôt de matériaux étrangers dans l'environnement. 2. Les activités de lavage à pression doivent respecter les mesures d'atténuation décrites sous « LAVAGE À PRESSION ». 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. 4. Les activités de peinture doivent être exécutées de manière à réduire au minimum les rejets de vapeurs dans l'environnement. Il faut réduire au minimum la quantité de peinture utilisée et couvrir les contenants inutilisés.
ENLÈVEMENT DE LA BASE EN BÉTON	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lorsqu'il est possible de le faire, les équipes doivent installer leur équipement transporté par eau de manière à réduire au minimum les dommages pour les habitats du poisson qui ont été repérés (p. ex. les zostères marines). Si possible, d'autres méthodes doivent être utilisées (p. ex. l'utilisation d'ancres plutôt que de béquilles). 2. Tous les débris déposés durant la vie des aides doivent être enlevés de l'emplacement.
ABANDON DE LA BASE EN BÉTON	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'enlèvement de toutes les composantes des aides fixes qui ne sont pas intégrées dans la base en béton devra être complet. 2. Tous les débris déposés durant la vie des aides doivent être enlevés de l'emplacement.

ACTIVITÉS DES PROJETS	MESURES D'ATTÉNUATION
	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="678 212 1917 240">3. Les zones situées à proximité de la base en béton doivent être protégées des perturbations excessives.<li data-bbox="678 245 1917 306">4. L'abandon des bases en béton ne se fera que dans les emplacements éloignés, où les effets esthétiques ne constituent pas une préoccupation.