

**CANADA–TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR OFFICE DES
HYDROCARBURES EXTRACÔTIERS
RAPPORT DE DÉTERMINATION**

PARTIE A : RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Date de l'examen préalable	22 juillet 2014
Titre de l'évaluation environnementale	Évaluation environnementale axée sur le levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018
Promoteur	Electromagnetic Geoservices Canada, Inc. EMGS AMERICAS, INC. 15021, Katy Freeway, bureau 500 Houston (Texas) 77094
Personne-ressource	M. Lars Petter Solevåg Gestionnaire principal des opérations Hémisphère occidental 15021, Katy Freeway, bureau 500 Houston (Texas) 77094
N° dossier de le C-TNLOHE	56006-020-001
Emplacement	Au large de l'est de Terre-Neuve
Date du renvoi	12 décembre 2013
Début de l'évaluation environnementale	20 décembre 2013
Déclencheurs des dispositions réglementaires	Alinéa 138(1)b) de la <i>Loi de mise en œuvre de l'Accord atlantique Canada-Terre-Neuve</i> (Loi sur l'Accord)

Partie B : RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

Le 12 décembre 2013, Electromagnetic Geoservices Canada, Inc. (EMGS) a soumis une description de projet intitulée *Description du projet du levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018* (LGL Limited, 11 décembre 2013) à Canada–Terre-Neuve-et-Labrador l'Office des hydrocarbures extracôtiers (C-TNLOHE), qui décrit ses plans de mener un programme électromagnétique à source contrôlée dans la région extracôtière des Grands Bancs de l'est de 2014 à 2018. Le 17 mars 2014, EMGS a soumis l'*Évaluation environnementale axée sur le levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018* (LGL Limited, 2014a). Le 15 mai 2014, le C-TNLOHE a demandé des renseignements supplémentaires auprès d'EMGS pour répondre aux commentaires de l'examen sur la soumission du 17 mars. Le 6 juin et le 2 juillet 2014, EMGS a répondu aux commentaires de l'examen par l'entremise de l'*Addenda au levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du*

Canada, 2014-2018 (LGL Limited, 2014b).

1 Description du projet

Le projet proposé comprend un ensemble de récepteurs électromagnétiques à source contrôlée déployés au fond marin, généralement en grille avec un écart de 1 à 3 km. Une source électromagnétique (courant alternatif [CA], 1 250 A, fréquence faible [variable, <20 Hz] [fréquence extrêmement faible (FEF)]) est alors déployée et remorquée à 2 ou 3 kt derrière le navire de levé, à environ 30 à 50 m au-dessus du fond marin. La flûte sismique électromagnétique à source contrôlée, qui est utilisée pour remorquer la source, comprend une remorque, des conducteurs et une section de flottaison se divisent en cinq sections de 50 m et une section de 14 m. Le signal électromagnétique se propage sous la surface et est enregistré par les récepteurs situés au fond marin. Chaque récepteur est monté avec une ancre de sable compacté, généralement d'environ 810 mm de longueur sur 920 mm de largeur et d'une épaisseur de 102 mm, afin d'assurer une flottabilité négative pendant le déploiement et d'assurer la stabilité pendant l'enregistrement des fonds marins. L'ancre reste au fond marin après la libération et la récupération du récepteur, et est conçue pour se dégrader dans un délai d'une année. Quant au levé électromagnétique à source contrôlée proposé en 2014, le navire du levé électromagnétique à source contrôlée peut contenir jusqu'à 200 récepteurs.

Un levé électromagnétique à source contrôlée est proposé du 1^{er} mai au 30 novembre pour une année donnée entre 2014 et 2018.

2 Description de l'environnement

Une description complète de l'environnement biologique et physique se trouve dans le rapport d'évaluation environnementale (EE) (mars 2014) et l'addenda subséquent à l'EE (juin 2014). Les sections qui suivent renvoient aux sections pertinentes du rapport d'évaluation environnementale et de l'addenda à l'EE.

2.1 Environnement physique

Une description des caractéristiques météorologiques et océanographiques, y compris les conditions extrêmes, dans la zone d'étude est fournie à la section 3.0 du rapport d'EE (LGL Limited, 2014a). Des renseignements supplémentaires ont été fournis dans l'addenda à l'EE (LGL Limited, 2014b). Plus précisément, des renseignements ont été fournis sur : bathymétrie et géologie, géologie, climatologie, océanographie physique, et glace de mer et icebergs.

2.2 Environnement biologique

Une description détaillée de l'environnement biologique se trouve à la section 4.0 du rapport d'EE (LGL Limited, 2014a) et de l'addenda à l'EE (LGL Limited, 2014b). Plus précisément, des renseignements sur : le poisson et son habitat; les pêches (levés nationaux, autochtones et récréatifs, industriels et scientifiques); les mammifères marins et les tortues de mer; les oiseaux marins; les espèces en péril; et les zones sensibles.

Il y a 11 espèces en péril, au sens de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), qui sont susceptibles d'être dans la zone d'étude. Le tableau ci-dessous indique les espèces ainsi que leur inscription en vertu de la LEP et leur statut en vertu du Comité national sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

ESPÈCE	Statut en vertu de la LEP	Statut en vertu du COSEPAC
Baleine bleue (<i>Balaenoptera musculus</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition (mai 2012)	En voie de disparition (mai 2012)
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition (mai 2013)	En voie de disparition (mai 2013)

Population du plateau néo-écossais de la baleine à bec commune (<i>Hyperoodon ampullatus</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition (mai 2011)	En voie de disparition (mai 2011)
Tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition (mai 2012)	En voie de disparition (mai 2012)
Population de l’Atlantique du requin blanc (<i>Carcharodon carcharias</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition (avril 2006)	En voie de disparition (avril 2006)
Mouette blanche (<i>Pagophila eburnean</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition (avril 2006)	En voie de disparition (avril 2006)
Loup à tête large (<i>Anarhichas denticulatis</i>)	Annexe 1 – Menacée (novembre 2012)	Menacée (novembre 2012)
Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Annexe 1 – Menacée (novembre 2012)	Menacée (novembre 2012)
Loup atlantique (<i>Anarhichas lupus</i>)	Annexe 1 – Préoccupante (novembre 2012)	Préoccupante (novembre 2012)
Population de l’Atlantique du rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Annexe 1 – Préoccupante (mai 2005)	Préoccupante (mai 2005)
Baleine à bec de Sowerby (<i>Mesoplodon bidens</i>)	Annexe 1 – Préoccupante (novembre 2006)	Préoccupante (novembre 2006)

Partie C : PROCESSUS D’ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

3. Processus d’examen

Le 12 décembre 2013, EMGS a soumis une description du projet intitulée *Description du projet du levé électromagnétique à source contrôlée de l’est du Canada, 2014-2018* (LGL Limited, 11 décembre 2013) à le C-TNLOHE, qui décrit ses plans de mener un programme électromagnétique à source contrôlée dans la région extracôtière des Grands Bancs de l’est de Terre-Neuve. Le projet exige une autorisation en vertu de l’alinéa 138(1)b) de la *Loi de mise en œuvre de l’Accord atlantique Canada–Terre-Neuve-et-Labrador* et de l’alinéa 134(1)a) de la *Canada-Newfoundland and Labrador Atlantic Accord Implementation Newfoundland and Labrador Act*. Le 20 décembre 2013, le C-TNLOHE a demandé des commentaires sur la description du projet et l’identification de l’expertise auprès de : Pêches et Océans Canada (MPO); Environnement Canada (EC); ministère de la Défense nationale (MDN); Transports Canada (TC); Ressources naturelles Canada; Santé Canada; ministères de l’Environnement et de la Conservation de Terre-Neuve-et-Labrador (MECTNL), des Pêches et de l’Aquaculture (MPATNL), Ressources naturelles (MRNTNL), One Ocean (OO) et le Fish, Food and Allied Workers Union (FFAW).

Le 28 janvier 2014, le C-TNLOHE a informé EMGS qu’une évaluation environnementale est exigée et que le document d’orientation a été fourni.

Le 17 mars 2014, EMGS a soumis l’*Évaluation environnementale axée sur le levé électromagnétique à source contrôlée de l’est du Canada, 2014-2018* (LGL Limited, 2014a). Le 18 mars 2014, le C-TNLOHE a transmis le rapport d’EE au MPO, à EC, au MDN, au MECTNL, au MPATNL, au MRNTNL, à OO et au FFAW pour examen.

EC, le FFAW et le MPO ont formulé des commentaires sur le rapport d’EE. Afin de combler les lacunes du rapport d’EE, EMGS doit répondre aux commentaires sur le rapport d’EE. Le 6 juin 2014, EMGS a répondu aux commentaires de l’examen par l’entremise de l’*Addenda au levé électromagnétique à source contrôlée de l’est du Canada, 2014-2018* (LGL Limited, 2014b), et cette réponse a été transmise aux examinateurs pour examen. Les examinateurs ont fourni d’autres commentaires, et ceux-ci ont été

transmis à EMGS le 27 juin 2014. Tous les commentaires ont été abordés de façon satisfaisante, et un addenda révisé à l'EE a été soumis le 2 juillet 2014.

3.1 Portée du projet

La zone d'étude est composée de la zone du projet et d'une zone tampon de 20 km autour de la zone du projet afin de tenir compte des effets possibles, comme le son, les déversements accidentels ou les émissions électromagnétiques, sur les animaux marins, qui peuvent survenir à l'extérieur de la zone du projet. Le projet proposé comprend un ensemble de récepteurs montés avec une ancre de sable compactée au fond marin, généralement avec un écart de 1 à 3 km. Une source électromagnétique est alors déployée et remorquée derrière le navire de levé, à environ 30 à 50 m au-dessus du fond marin. Le signal électromagnétique se propage sous la surface et est enregistré par les récepteurs situés au fond marin. Un levé électromagnétique à source contrôlée est proposé du 1^{er} mai au 30 novembre pour une année donnée entre 2014 et 2018. La durée d'un levé électromagnétique à source contrôlée est estimée à 60 à 150 jours pour une année donnée entre 2014 et 2018. Quant au levé électromagnétique à source contrôlée proposé en 2014, le navire du levé électromagnétique à source contrôlée est un navire d'exploration qui peut contenir jusqu'à 200 récepteurs.

Le système source électromagnétique à source contrôlée est composé d'un bloc d'alimentation et d'une unité de contrôle à l'émetteur en surface monté sur un doublet électrique horizontal à la membrure sous-marine remorquée (poisson remorqué) relié au poisson remorqué.

L'unité en surface contrôle l'alimentation pour générer les impulsions électromagnétiques (EM) prédéfinies au doublet électrique. L'alimentation est transformée en haute tension à faible courant, et transférée par l'entremise de l'ombilical au système sous-marin. Dans le système sous-marin, l'alimentation est transformée en faible tension à courant élevé. Un doublet électrique (antenne) remorqué est connecté à la source du signal sous-marin. Cette antenne est alimentée par un courant périodique (CA). La forme d'onde, l'amplitude et la période peuvent être définies et modifiées au poste d'opérateur en surface. Une alimentation électrique distincte alimente les instruments sur le poisson remorqué.

Le doublet électrique (antenne) est équilibré de façon neutre pour les activités de remorquage. Un tenseur est conçu pour maintenir la tension sur le système d'antenne. Les poissons remorqués et les tenseurs transportent de l'équipement supplémentaire de levé et de navigation.

La flûte sismique électromagnétique à source contrôlée est composée de câbles de remorquage et de conducteurs ainsi que d'une section de flottaison contenant du liquide Isopar M. Les sections de flottaison sont divisées en cinq sections de 50 m (contenant 670 L chacune) et une section de 14 m contenant 187 L. La longueur totale de l'ensemble de remorquage varie en fonction de la profondeur faisant l'objet d'un levé, avec une longueur maximale de plusieurs milliers de mètres. Comparé à un levé sismique en 3D typique, un système électromagnétique à source contrôlée remorqué est très différent, car il est composé d'une seule flûte sismique courte. Un levé électromagnétique à source contrôlée occupe relativement peu « d'espace maritime », ce qui permet à d'autres navires de passer à moins d'un kilomètre en toute sécurité.

Les nœuds de récepteurs électromagnétiques à source contrôlée sont placés au fond marin en grille. Le nœud comprend principalement l'antenne, le récepteur, le transpondeur de localisation, le système de libération, la flottabilité et une ancre. Les transpondeurs génériques programmables (TGP) de Sonardyne sont utilisés à la fois avec les récepteurs et la source remorquée afin de les positionner dans l'eau. Le TGP peut également libérer le récepteur de l'ancre par libération primaire ou secondaire. La libération primaire est un moteur électrique qui libère le fil du TGP. La libération secondaire utilise un élément chauffant au cas où la libération primaire ne se libère pas. La flottabilité est fournie afin de ramener les

récepteurs à la surface après la libération de l'ancre. Le système se compose de cinq sphères de verre entourées de plastique jaune de haute qualité. Le TGP est également utilisé pour positionner les récepteurs au fond marin à l'aide du système de Sonardyne ou le système à base ultracourte (SBUC) de Kongsberg. Il fonctionne en envoyant un signal d'interrogation acoustique au TGP qui, à son tour, envoie un signal de réponse permettant de calculer sa position précise.

Chaque récepteur est monté avec une ancre de sable compacté, généralement d'environ 810 mm de longueur sur 920 mm de largeur et d'une épaisseur de 102 mm, afin d'assurer une flottabilité négative pendant le déploiement et d'assurer la stabilité pendant l'enregistrement des fonds marins. L'ancre reste au fond marin après la libération et la récupération du récepteur. L'ancre contient des composants trouvés dans le gravier naturel, le calcaire ou l'eau de mer.

Les levés électromagnétiques à source contrôlée annuels se déroulent du 1^{er} mai au 30 novembre de 2014 à 2018. Le moment de l'acquisition de lignes précises dans la zone du projet au cours d'une année dépend de plusieurs facteurs, dont la pêche commerciale du poisson, le climat local, l'état de la mer et les conditions glaciaires dans des endroits précis. La durée estimée du levé proposé pour 2014 est d'environ 60 à 120 jours.

3.2 Limites

Les limites du projet sont définies ci-après dans le rapport d'EE et sont acceptables pour le C-TNLOHE.

<i>Limite</i>	Description
<i>Temporelle</i>	Du 1 ^{er} mai au 30 novembre de 2014 à 2018.
<i>Zone du projet</i>	<ul style="list-style-type: none"> • L'est des Grands Bancs avec les coordonnées des « coins » (degrés décimaux, projection WGS84) : • 51,12630°N, -52,12409°O; • 51,81937°N, -50,76807°O; • 51,81908°N, -50,27190°O; • 51,81910°N, -49,48187°O; • 51,81946°N, -48,20051°O; • 51,81879°N, -47,11271°O; • 51,81944°N, -46,61169°O; • 49,59088°N, -44,04801°O; • 44,15804°N, -47,90390°O; • 44,22781°N, -50,0302°O 1; • 48,36087°N, -49,40997°O; • 51,12630°N, -52,12409°O. <p>La zone du projet comprend les rayons de virage des navires.</p>
<i>Étude ou zone touchée</i>	La zone d'étude comprend la zone du projet et une zone tampon de 20 km pour tenir compte des effets possibles autour de la zone du projet.
<i>Zone régionale</i>	La zone qui s'étend au-delà de la limite de la « zone touchée » dans l'est des Grands Bancs et l'est de Terre-Neuve.

3.3 Portée de l'évaluation

Afin de satisfaire aux exigences de la Loi sur l'Accord, les facteurs qui ont été considérés comme relevant de la portée de l'évaluation environnementale sont ceux qui sont énoncés dans le *Document*

d'orientation du levé électromagnétique à source contrôlée, 2014-2018 (Electromagnetic Geoservices Canada, Inc.) (C-TNLOHE, 2014).

4. Consultation

4.1 Consultations menées par EMGS

Les consultations sur le projet proposé ont été entreprises par EMGS avec les organismes, les intervenants et les groupes d'intérêt suivants :

- C-TNLOHE
- MPO
- EC
- Transports Canada
- Nature Newfoundland and Labrador (NNL) (et divers organismes membres)
- OO
- FFAW
- Association of Seafood Producers (ASP)
- Ocean Choice International (OCI)
- Conseil des allocations aux entreprises d'exploitation du poisson de fond à Ottawa
- Association canadienne des producteurs de crevettes
- Clearwater Seafoods
- Iceswater Fisheries
- Newfoundland Resources Ltd. (NRL)

Au début de janvier 2014, les organismes concernés et les groupes d'intervenants de l'industrie ont reçu une brève description du programme proposé, y compris une carte de l'emplacement du programme et des cartes de l'emplacement de la pêche des espèces. On leur a demandé d'examiner ces renseignements, de formuler des commentaires sur les activités proposées et d'indiquer s'ils souhaitent ou non se rencontrer pour discuter plus en détail du programme proposé.

Aucune question ou préoccupation importante n'a été soulevée au cours des consultations. Toutefois, les points principaux suivants ont été soulevés :

- L'EE doit porter sur les effets possibles sur les poissons marins (surtout les requins), les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux marins;
- L'EE doit renvoyer aux rapports précédents des observateurs des mammifères marins et des agents principaux des immeubles (API);
- Substances nocives potentielles dans les ancres dégradables des récepteurs;
- Les conflits possibles avec les pêches et les levés des navires de recherche du MPO doivent être réglés;
- Les effets cumulatifs avec d'autres levés possibles (p. ex., trois programmes sismiques ou plus pour 2014);
- L'officier de liaison aux pêches (OLP) est à bord afin d'atténuer tout conflit avec la pêche commerciale;
- Fourniture des fichiers de formes au FFAW dans le cadre des lignes de levé définitives.

EMGS a pris l'engagement de continuer à communiquer avec le FFAW, One Ocean et d'autres organisations au moment de l'achèvement des lignes de levé de 2014. Le 27 juin 2014, EMGS a fourni une mise à jour sur les détails du projet, y compris la délimitation de la zone de levé électromagnétique à

source contrôlée de 2014, à tous les groupes initialement consultés en janvier 2014.

Le C-TNLOHE est convaincu que les consultations menées par EMGS, qui figurent dans le rapport d'EE et l'addenda connexe, ont inclus tous les éléments du projet et qu'EMGS a abordé les préoccupations au sujet du projet proposé.

4.2 Examen du rapport d'EE de mars 2014

Le 18 mars 2014, le C-TNLOHE a transmis le rapport d'EE au MPO, à EC, au MDN, au MECTNL, au MPATNL, au MRNTNL, à OO et au FFAW pour examen.

Le 23 avril 2014, le MDN a fait part de ses commentaires sur le rapport d'EE, selon lequel les commentaires du MDN au cours de la phase d'orientation étaient dûment pris en compte et qu'il se trouverait probablement dans la région de manière non intrusive, et il a donc demandé d'être informé des dates et de l'emplacement des activités du projet.

EC a fait part de ses commentaires sur le rapport d'EE le 29 avril 2014. Les questions clés étaient les suivantes : données et concentrations appropriées des oiseaux marins, son provenant de l'utilisation potentielle d'hélicoptères, renseignements sur la mouette blanche et renvoi approprié à la législation concernant un permis de manutention d'oiseaux. Il a réitéré que ses commentaires sur l'ébauche du document d'orientation (17 janvier 2014) sont toujours valables. Le 19 juin 2014, EC a fourni une réponse à l'addenda à l'EE, dans laquelle il a rappelé au promoteur de fournir des données sur l'observation des oiseaux.

Le MPO a fait part de ses commentaires sur le rapport d'EE le 15 mai 2014. Ses commentaires portaient sur : données de pêche à jour, évaluation élargie du projet sur la vie marine, autres poissons pris par la pêche commerciale, espèces candidates du COSEPAC, zones de gestion intégrée, conformité à la norme de pratique canadienne (même s'il ne s'agit pas d'un programme sismique), espèces en péril, zones sensibles et mesures d'atténuation. Le 25 juin 2014, le MPO a répondu à l'addenda à l'EE qu'il était convaincu que ses commentaires avaient été pris en compte.

Le FFAW a fait part de ses commentaires sur le rapport d'EE le 9 mai 2014. Les principales questions étaient les suivantes : absence de discussion et de données sur les pêches commerciales en dehors de la limite de 200 milles et absence de consultation. Le FFAW a fait part de ses commentaires sur l'addenda à l'EE le 20 juin 2014. Les commentaires comprennent : reconnaissance du fait que les données de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) ne peuvent pas être cartographiées et absence continue de consultation. EMGS a fourni des renseignements supplémentaires le 27 juin 2014. Le FFAW a répondu le 10 juillet 2014 qu'on doit rechercher des voies de communication ouvertes et qu'il est disponible pour des consultations.

Les commentaires consolidés de l'examen ont été transmis à EMGS le 15 mai 2014. Le 6 juin 2014, EMGS a répondu à l'aide d'un addenda à l'EE. La réponse d'EMGS du 6 juin 2014 a été transmise aux évaluateurs le même jour pour examen. D'autres commentaires ont été transmis à EMGS le 27 juin 2014. Un addenda révisé à l'EE a été fourni par EMGS le 2 juillet 2014, qui comprenait tous les commentaires et toutes les réponses.

Le C-TNLOHE estime que tous les commentaires de fond dans le cadre de l'EE ont été traités de façon satisfaisante.

5. Analyse des effets environnementaux

5.1 Méthodologie

Le C-TNLOHE a examiné l'analyse des effets environnementaux présentée par EMGS dans son rapport d'EE. Une évaluation fondée sur les composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ), qui sont fondées sur l'interaction des activités de projet avec les CVÉ, a été utilisée pour évaluer les effets environnementaux, y compris les effets cumulatifs et les effets causés par des accidents. La méthodologie et l'approche d'évaluation environnementale utilisées par le promoteur sont acceptables pour le C-TNLOHE.

Les effets environnementaux négatifs possibles, y compris les effets cumulatifs, ont été évalués en ce qui concerne :

- Ampleur de l'incidence;
- Étendue géographique;
- Durée, probabilité et fréquence;
- Réversibilité;
- Contexte écologique, socioculturel et économique;
- Importance des effets résiduels après la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Dans le présent rapport d'examen environnemental préalable, l'importance éventuelle des effets résiduels, y compris les effets cumulatifs, pour chaque CVÉ a été cotée comme suit :

0 = *Aucun effet négatif apparent*

1 = *Effet apparent non important*

2 = *Effet apparent important*

3 = *Effet apparent inconnu*

Ces cotes, de même que la probabilité de l'effet, ont été prises en compte pour déterminer l'importance globale des effets résiduels.

Dans le rapport d'EE, EMGS a présenté des renseignements sur les effets possibles des activités du programme électromagnétique à source contrôlée sur les poissons et leur habitat, les pêches, les oiseaux marins, les mammifères marins et les tortues de mer, les espèces en péril et les zones sensibles. Voici un résumé de l'évaluation des effets.

5.2 Composantes valorisées de l'écosystème et effets environnementaux possibles

5.2.1 Poissons et leur habitat

1

Les effets possibles du projet proposé sur les poissons et leur habitat se trouvent à la section 5.7.5 du rapport d'EE et aux pages 5 et 11 à 13 de l'addenda à l'EE.

Le rapport d'EE indique qu'une faible quantité d'habitats benthiques (environ 0,75 m² par base en béton) est modifiée lorsque la base en béton du récepteur est placée au fond marin. L'étendue géographique utilisée dans les prévisions est de l'ordre de 0,5 km² à 2,0 km² (empreinte globale des 200 ancras est de 149 m²). La durée d'exposition d'un point fixe le long de l'axe de la remorque est courte et de l'ordre de 14 à 21 minutes, et le bateau se déplace à 2 kt. On estime que cette durée d'exposition aux émissions est suffisamment courte pour ne pas interférer avec les processus connus, comme l'orientation, les déplacements ou la détection de proies. On prévoit que les effets sur les poissons et leur habitat sont les suivants : ampleur négligeable à faible, dans une zone de moins de 1 km² à 10 km² et sur une durée de 1 à 12 mois. Par conséquent, les effets sont considérés comme des effets résiduels **négligeables** et, par conséquent, **non importants**, avec l'exception possible de la présence du navire ou de l'engin.

5.2.2 Pêches commerciales et traditionnelles et levés de recherche du MPO

1

Les effets possibles du projet proposé sur les pêches se trouvent à la section 5.7.6 du rapport d'EE et aux pages 4, 5 et 11 à 13 de l'addenda à l'EE.

Il n'y a pas de pêche récréative, de subsistance ou autochtone dans la zone d'étude. Compte tenu de l'application de mesures d'atténuation, y compris l'évitement des activités de pêche, les effets du projet sur les pêches commerciales et les levés de recherche du MPO devraient être d'ampleur négligeable à faible, dans une zone de moins de 1 km² à 10 km² et sur une durée de 1 à 12 mois, et sont considérés comme **négligeables** et donc **non importants**. Afin d'éviter tout conflit potentiel avec les levés de recherche et les pêches, EMGS emploie un officier de liaison aux pêches (OLP) et un point de contact unique (PCU) et entretient des communications avec le MPO. Par conséquent, les effets indirects sur les pêches causés par ces composantes sont également **négligeables**.

5.2.3 Oiseaux marins

1

Les effets possibles du projet proposé sur les oiseaux marins se trouvent à la section 5.7.7 du rapport d'EE et à la page 10 de l'addenda à l'EE.

Les effets des déchets du projet, de la source électromagnétique à source contrôlée, du son sous-marin et du déploiement et de la récupération des récepteurs sur les oiseaux marins sont considérés comme des effets résiduels **négligeables** et, par conséquent, **non importants**.

Le principal effet du projet sur les oiseaux marins est l'attraction au navire éclairé la nuit, surtout dans des conditions de visibilité très faible. L'atténuation et la surveillance des oiseaux échoués entraînent des effets résiduels d'attraction aux lumières de faible à moyenne intensité pendant une durée de moins de 1 mois à 1 à 12 mois sur une étendue géographique de 1 à 10 km². Par conséquent, on prévoit que les effets résiduels réversibles des lumières du navire sur la CVÉ des oiseaux marins sont **non importants**.

Les mesures d'atténuation sont axées sur la prévention et le plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures. Les rejets accidentels possibles sont probablement faibles, et l'évaporation et la dispersion rapide, les effets sur les oiseaux marins devraient être d'une magnitude faible à moyenne pendant une durée inférieure à 1 mois sur une étendue géographique inférieure à 1 km² à 1 à 10 km². Par conséquent, on prévoit que les effets résiduels d'un rejet accidentel (p. ex., Isopar M) sur la CVÉ des oiseaux marins sont **non importants**.

5.2.4 Mammifères marins et tortues de mer

1

Les effets possibles du projet proposé sur les mammifères marins se trouvent à la section 5.7.8 du rapport d'EE et aux pages 11 à 13 et 19 de l'addenda à l'EE.

On prévoit que les effets sur les mammifères marins sont les suivants : ampleur négligeable à faible, dans une zone de moins de 1 km² à 10 km² et sur une durée de 1 à 12 mois. Avec l'application de mesures d'atténuation, la probabilité d'effets est faible, et les effets sont **négligeables** et sont donc **non importants**.

Les effets possibles du projet proposé sur les tortues de mer se trouvent à la section 5.7.9 du rapport d'EE et aux pages 11 à 13 et 19 de l'addenda à l'EE.

On prévoit que les effets sur les tortues de mer sont les suivants : ampleur négligeable à faible, dans une zone de moins de 1 km² à 10 km² et sur une durée de 1 à 12 mois. Avec l'application de mesures d'atténuation, la probabilité globale d'effets est faible, et les effets sont **négligeables** et sont donc **non importants**.

5.2.5 Espèces en péril

1

Les effets possibles sur les espèces en périls se trouvent dans la zone d'étude discutée à la section 5.7.10 du rapport d'EE et aux pages 11 à 13 et 19 de l'addenda à l'EE.

Selon les renseignements disponibles, il est rare de rencontrer une espèce en péril indiquée dans le rapport d'EE dans la zone d'étude. Dans certains cas, la zone d'étude se situe dans les limites de leur aire de répartition actuelle (p. ex., baleine noire de l'Atlantique Nord). La mouette blanche a tendance à être liée à la glace, ce que le projet tente d'éviter. La baleine à bec commune a été observée dans et près de la zone d'étude, mais on ne sait pas si elle appartient à la population de l'annexe 1 qui vit dans le goulet au large de la Nouvelle-Écosse ou dans la population du détroit de Davis. Il existe des programmes de rétablissement finalisés pour le loup à tête large et le loup tacheté (Kulka et coll., 2008), les tortues luth (Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique [ERTLA], 2006), les baleines bleues du Canada atlantique (Beauchamp et coll., 2009), la population de la plate-forme néo-écossaise de baleines à bec commune (MPO, 2010), et la mouette blanche (Environnement Canada, 2014). Il existe un plan de gestion pour le loup atlantique (Kulka et coll., 2008). Des mesures d'atténuation et de surveillance visant à minimiser les effets possibles sur les poissons, les mammifères marins, les tortues de mer et les oiseaux marins répertoriés dans la LEP sont mises en œuvre.

On prévoit que les effets sur les espèces en péril sont les suivants : ampleur négligeable à faible, dans une zone de moins de 1 km² à 10 km² et sur une durée de 1 à 12 mois. Avec l'application de mesures d'atténuation, la probabilité globale d'effets est faible, et les effets sont **négligeables** et sont donc **non importants**.

5.2.6 Zones sensibles

0

Les effets possibles du projet proposé sur les zones sensibles se trouvent à la section 5.7.11 du rapport d'EE et à la page 3 de l'addenda à l'EE. Il y a un certain risque d'étouffement des coraux et des éponges causé par les ancrs. Toutefois, le risque d'étouffement est réduit par la faible empreinte des ancrs et le fait que les zones de concentration des coraux et des éponges sont relativement petites (p. ex., les zones interdites à la pêche en raison des coraux et des éponges représentent environ 2,4 % de la zone du projet). En outre, il est probable que ces colonies ne couvrent pas complètement le fond marin même dans les zones de concentration et, par conséquent, le risque de les rencontrer est proportionnellement faible. Pour ces raisons et en raison de la nature dégradable des ancrs, on prédit que les effets des ancrs sont *non importants*. Selon les conclusions susmentionnées concernant les effets du projet sur les autres CVÉ, le projet n'aurait **aucun effet important** sur l'habitat sensible.

5.2.7 Qualité de l'eau et évacuations

0

Des renseignements sur les rejets se trouvent à la section 2.14 du rapport d'EE. L'effet des opérations du projet sur la qualité de l'eau marine doit être non apparent et **non important**.

5.3 Effets environnementaux cumulatifs

1

Les effets environnementaux cumulatifs possibles se trouvent à la section 5.10 du rapport d'EE. Avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation, y compris l'engagement d'EMGS à communiquer de manière continue avec d'autres exploitants ayant des programmes géophysiques actifs dans le voisinage général de son programme électromagnétique à source contrôlée et la portée temporelle limitée, l'effet environnemental cumulatif du programme en conjonction avec d'autres projets et activités devrait être **non important**.

5.4 Accidents et défaillances

Dans le cas improbable d'un rejet accidentel d'hydrocarbures pendant le projet, les mesures décrites dans le plan d'intervention d'EMGS pour les déversements d'hydrocarbures seront mises en œuvre. De plus, EMGS a un plan d'intervention d'urgence en place.

On prévoit que les effets d'un déversement accidentel sont les suivants : ampleur négligeable à faible,

dans une zone de moins de 1 km² à 10 km² et sur une durée de moins de 1 mois. Les effets environnementaux découlant de déversements accidentels liés aux activités prévues, qui sont **improbables**, sont donc considérés, dans l'ensemble, comme étant apparents, le cas échéant, tout en étant **non importants**.

5.5 Programme de suivi **Obligatoire** **Oui** **Non**

Le C-TNLOHE n'exige pas de suivi pour ce projet.

6. Autres facteurs à considérer

Le C-TNLOHE est satisfait des renseignements environnementaux fournis par EMGS concernant les effets environnementaux négatifs possibles qui risquent de découler du projet proposé et des mesures de surveillance et d'atténuation proposées par l'exploitant.

Le C-TNLOHE est d'avis qu'il **n'est pas probable** que le projet, tout en tenant compte des autres activités et projets menés ou à venir, soit à l'origine d'effets environnementaux cumulatifs négatifs d'importance.

7. Conditions ou mesures d'atténuation recommandées

Le C-TNLOHE recommande que les conditions suivantes soient incluses dans l'autorisation si le programme de levé électromagnétique à source contrôlée est approuvé :

- *L'exploitant doit mettre en œuvre toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures relatives à la protection de l'environnement incluses dans la demande ou mentionnées dans la demande et dans « l'Évaluation environnementale axée sur le levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018 » (LGL Limited, mars 2014) et dans « l'Addenda à l'évaluation environnementale axée sur le levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018 » (LGL Limited, 2 juillet 2014) ou assurer leur mise en œuvre.*
- *L'exploitant, ou ses entrepreneurs, doit arrêter la source électromagnétique si un mammifère marin ou une tortue de mer inscrits à la liste des espèces **en voie de disparition ou menacées** (conformément à l'annexe 1 de la LEP) est observé dans la zone de sécurité pendant les procédures d'intensification et lorsque la source est active. La zone de sécurité doit avoir un rayon d'au moins 500 m, mesuré à partir du centre de la source.*

Partie D : DÉCISION DE DÉTERMINATION

8. Décision de le C-TNLOHE

*Le C-TNLOHE est d'avis que, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées énoncées dans les conditions susmentionnées et celles auxquelles s'est engagé Electromagnetic Geoservices Canada Inc., **il est peu probable que le projet soit à l'origine d'effets environnementaux négatifs importants.***

Agente responsable Elizabeth Young

Date : 22 juillet 2014

Elizabeth Young
Agente d'évaluation environnementale

Références :

ERTLA. 2006. Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa, vii + 47 pages.

Beauchamp, J.; Bouchard, H.; de Margerie, P.; Otis, N. et Savaria, J. Y. 2009. Programme de rétablissement du rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), population de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada [FINAL]. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa. 62 pages.

C-TNLOHE. 2012. *Directives géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques du programme*.

C-TNLOHE. 2014. Document d'orientation du levé électromagnétique à source contrôlée, 2014-2018 (Electromagnetic Geoservices Canada Inc.)

MPO. 2010. Programme de rétablissement de la baleine à bec commune, population du plateau néo-écossais, dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa, vi + 65 pages.

Environnement Canada. 2014. Programme de rétablissement de la Mouette blanche (*Pagophila eburnea*) au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Environnement Canada, Ottawa, iv + 21 pages.

Kulka, D.; Hood, C. et Huntington, J. 2008. Programme de rétablissement du loup à tête large (*Anarhichas denticulatus*) et du loup tacheté (*Anarhichas minor*) et plan de gestion du loup atlantique (*Anarhichas lupus*) au Canada. Pêches et Océans Canada, région de Terre-Neuve-et-Labrador. St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) xi + 115 pages.

LGL Limited. 2013. *Description du projet de levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018*. 18 pages.

LGL Limited. 2014a. Évaluation environnementale axée sur le levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018. LGL Rep. SA1248. Rep. d'Electromagnetic Geoservices Canada (exploitant) (EMGS), Vancouver (Colombie-Britannique) par LGL Limited, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). 192 pages + annexes.

LGL Limited. 2014b. Addenda au levé électromagnétique à source contrôlée de l'est du Canada, 2014-2018. LGL Rep. SA1248. Rep. d'Electromagnetic Geoservices Americas Inc., Vancouver (Colombie-Britannique) par LGL Limited, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). 16 pages + annexes.