

**Canada-Terre-Neuve-et-Labrador l'Office des hydrocarbures
extracôtiers
RAPPORT D'EXAMEN DE L'ACEE**

Partie A : Renseignements généraux

Date d'examen	<u>17 octobre 2008</u>
Titre de l'EE	Évaluation environnementale des levés géophysiques pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 de l'ouest de Terre-Neuve
Promoteur	Geophysical Service Incorporated 176 rue Water Windsor (Nouvelle-Écosse) B0N 2T0
Personne-ressource	Mme Darlene Davis
N° de dossier de le C-TNLOHE	7705 N8
N° du CEAR	07-01-33771
Date de renvoi	5 octobre 2007
Date de début de l'EE	11 octobre 2007
Lieu	Ouest de Terre-Neuve

Partie B : Renseignements sur le projet

En octobre 2007, NWest Energy Inc. (NWest) a présenté une description de projet de « description de projet de levés géophysiques dans l'ouest de T. N. L. pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 » (Conestoga-Rovers & Associates, 2007) à le C-TNLOHE, soutien de son application à la réalisation de programmes sismiques bi- et tridimensionnels, des études des géorisques et de profils sismiques verticaux (PSV) au large de l'ouest de Terre-Neuve dans les permis d'exploration (PE) 1097, 1098, 1103 et 1104. L'« évaluation environnementale des levés géophysiques pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 » (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a) (ci-après appelé le rapport d'EE), présenté le 14 mars 2008, a fourni une évaluation environnementale (EE) pour une année entre 2008 et 2015. En date du 10 juillet 2008, Geophysical Service Incorporated (GSI) est devenu le promoteur du projet, assumant le rôle d'exploitant pour le programme de levés géophysiques. Le 10 juillet 2008, le C-TNLOHE a fourni des commentaires d'examen sur l'EE du 14 mars 2008 à GSI qui devaient être traités par GSI avant que le C-TNLOHE remplisse le rapport d'examen

préliminaire. L'« addenda de l'évaluation environnementale des levés géophysiques pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 de l'ouest de Terre-Neuve » (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a) (ci-après appelé l'addenda à l'EE) a été soumis le 6 août 2008 pour répondre à ces commentaires. Geophysical Service Incorporated propose d'entreprendre des levés sismiques bi- et tridimensionnels. Les études des géorisques et les enquêtes des PSV ne seront pas menées par GSI et ne sont pas comprises dans la portée de cette évaluation. Le programme devrait commencer au troisième trimestre (octobre/novembre) de 2008. Les opérations géophysiques après 2008 auront lieu entre mai et décembre.

En rédigeant le présent rapport d'examen préliminaire, les renseignements tirés du rapport d'évaluation environnementale de 2008 et de l'addenda à l'évaluation environnementale de 2008, ainsi que la correspondance connexe, sont résumés et inclus dans les sections suivantes.

1. Description du projet

À l'appui des activités d'exploration, GSI propose d'effectuer des levés sismiques bi- et tridimensionnels sur la côte ouest de la zone extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador. Le secteur du projet, voir la figure 2.1 du rapport d'EE, comprend les PE 1097, 1098, 1103 et 1104, et un tampon de 10 km pour les changements de ligne. Les activités du projet devraient avoir lieu entre 2008 et 2015. La zone du projet est délimitée par la limite nord 5 578 000 mN, la limite sud 5 450 000 mN, la limite ouest 370000mE et la limite est de 1,5 à 5 milles marins (3 à 8 km) de la côte (voir la figure 2.1). Selon les conditions météorologiques et les retards techniques, il peut falloir jusqu'à 75 jours pour effectuer chaque levé.

La longueur linéaire totale des lignes sera comprise entre 2 500 et 3 000 km. La source d'énergie sera un système de grappes de bulleurs doubles dont le volume total est de 0,05 à 0,10 m³ (3 000 à 6 000 po³). Il y aura 4 flûtes sismiques (cordes de récepteurs de son hydrophone), chacun d'une longueur d'environ 5 000 m, remorqués derrière le navire sismique pour enregistrer les impulsions de canon à air.

2. Description de l'environnement

2.1 Environnement physique

Une description détaillée de l'environnement physique de la région de Port-au-Port se trouve dans l'« évaluation environnementale des levés géophysiques pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 » (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a). Les sols alluviaux glaciaires et les dépôts postglaciaires avec des zones plus petites d'iceberg, de sédiments mélangés et glaciomarins caractérisent principalement la stratigraphie du fond dans la zone du projet. La zone de projet est de faible profondeur à mi-profondeur, s'étendant de 40 m de profondeur environ neuf kilomètres au point le plus proche de la rive à 350 mètres de profondeur à la limite la plus éloignée des blocs. Environ 75 % de la zone du projet est sur le plateau continental (<200 m) et le reste est en pente (200 à 300 m de profondeur). Les vents dominants vont du sud-ouest au nord-ouest en avril, du sud au sud-ouest de mai à août, du sud-ouest à l'ouest en septembre et octobre, et de l'ouest au nord-ouest de novembre à mars. La hauteur moyenne des vagues mensuelles variait de 0,58 m en mars à 1,98 m en

décembre. Des hauteurs de vagues importantes supérieures à 5 m se produisent chaque mois, sauf en juin, juillet et août. La zone du projet est exempte de glace de juin à décembre.

2.2 Environnement biologique

2.2.1 Pêche et pêche commerciale

La zone du projet est comprise dans la division 4R de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) et dans les zones 4Rb et 4Rc de l'unité (19 % de la zone du projet). Il y a un certain nombre d'espèces de poissons dans la zone du projet, dont un grand nombre sont pêchées commercialement. Une description détaillée des espèces qui se trouvent dans la zone du projet est fournie dans le Rapport d'évaluation environnementale de 2008 et l'addenda.

Les pêches les plus importantes, par poids au débarquement, dans la zone du projet sont la crevette, le crabe des neiges, le turbot/flétan du Groenland, le flétan, le maquereau, le hareng et le capelan. Dans la zone d'enquête, le crabe des neiges représente environ la moitié de l'effort de pêche de l'OPANO 4Rb, allant de 50,3 à 59,8 % entre 2004 et 2006 et seulement 0,2 à 0,5 % des débarquements de l'OPANO 4Rc. Il n'y a pas eu de pêche aux crevettes dans la zone d'étude sismique de 2004 à 2007. Les espèces de poissons qui constituent les espèces les plus importantes de la région en termes de débarquements en espèces comprennent la crevette nordique (*pandalus borealis*), le crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*), le maquereau (*Scomber scombrus*), le hareng (*Clupea harengus*), le flétan du Groenland (turbot) (*Reinhardtius hippoglossoides*) et le flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*).

Ceux-ci sont résumés ci-dessous.

On trouve généralement des crevettes nordiques dans des zones dont la profondeur varie entre 150 et 350 m. Ils se reproduisent à l'automne et les femelles portent les œufs fécondés pendant environ huit mois (de septembre à avril) et libèrent leurs larves en avril et en mai. Les larves sont pélagiques à l'éclosion au printemps, mais finissent par s'établir au fond à la fin de l'été (juillet à septembre). Les migrations de crevettes ont tendance à être associées à la reproduction (les femelles gravides se déplacent dans des eaux moins profondes en hiver) et à l'alimentation (mouvement vers le haut dans la colonne d'eau la nuit pour se rendre au plancton). La plupart des prises de crevettes dans la zone du projet sont effectuées dans la zone de service 4Rb dans la zone de PE 1104. Aucune capture de crevettes n'a été signalée dans la partie de la zone du projet de 4Rc. La majorité de la pêche se fait en mai et en juillet au moyen de chaluts à crevettes.

Le crabe des neiges est présent sur une vaste étendue de profondeur (de 50 à 1 300 m) dans l'Atlantique du Nord-Ouest (Rapport d'évaluation environnementale de 2008), mais il est connu qu'il se produit dans le Golfe à des profondeurs d'eau comprises entre 70 et 100 m sur des fonds relativement mous. Le crabe des neiges juvénile préfère les substrats durs dans une eau relativement peu profonde, comparativement aux adultes. L'exuviation se produit habituellement entre mars et juillet, et l'accouplement a lieu à la fin d'avril et au début de mai sur la côte ouest. Les

femelles portent les œufs fécondés pendant 1 à 2 ans avant l'éclosion des larves à la fin du printemps ou au début de l'été. Les larves nouvellement éclos passent de 12 à 15 semaines dans la colonne d'eau avant de s'installer au fond entre la fin août et la fin octobre. La plupart des pêcheries de crabe des neiges ont eu lieu dans la zone 4Rc de l'unité et dans la partie sud du 4Rb d'avril à juillet. Le crabe des neiges est récolté à l'aide de casiers à crabe.

Le maquereau de l'Atlantique hivernera à l'extérieur du golfe du Saint-Laurent, mais migrera au printemps vers le golfe du Saint-Laurent à l'extérieur de la zone du projet pour frayer. Le frai se produit généralement entre la mi-juin et la mi-juillet en eau libre. L'éclosion larvaire se produit généralement dans les cinq à sept jours à des températures de 11 à 14°C. Le maquereau est capturé principalement à l'aide de sennes coulissantes dans des profondeurs de moins de 50 m et souvent pendant la nuit. Il n'y a pas de saison réglementée pour le maquereau, mais elle est située principalement d'août à octobre.

Environ 1,4 % des prises de maquereau en 2006 et 2,9 % en 2004 dans la zone 4Rb se sont produites dans la zone d'étude.

Les œufs de hareng se fixent au substrat de fond dur près du rivage (<20 m). Le long de la côte canadienne, le hareng de l'Atlantique peut frayer n'importe quel mois entre avril et octobre, mais la fraye est concentrée en mai et en septembre. Les larves de hareng de l'Atlantique récemment éclos sont pélagiques. Le temps que le stade larvaire reste pélagique dépend de la température. Des données récentes du MPO montrent que d'importantes aires d'alimentation du hareng se trouvent dans la baie St. George's, au sud de la zone du projet. Le hareng représente une grande partie de la récolte dans les zones 4Rb et c, mais pas dans la zone du projet. En 2004, seulement 1,1 % des prises de hareng dans 4Rc se trouvaient dans la zone du projet et rien n'a été fait ces dernières années. La pêche du hareng se déroule sur deux saisons; une petite pêche printanière d'avril à juin et une pêche plus importante d'automne d'octobre à décembre. La principale méthode de pêche consiste à utiliser des engins mobiles (senne) dans des profondeurs de moins de 50 m.

Le flétan du Groenland (turbot) préfère que la température de l'eau varie entre 0 et 4,5°C et des profondeurs entre 90 et 1 600 m. Ils frayent pendant l'hiver dans le détroit de Davis, le chenal Laurentien et le golfe du Saint-Laurent. Les œufs fécondés sont benthiques, mais les jeunes éclos se déplacent vers le haut dans la colonne d'eau et restent à environ 30 m sous la surface jusqu'à ce qu'ils atteignent 70 mm de longueur. Les jeunes poissons descendent dans la colonne d'eau et les courants les transportent jusqu'au plateau continental et sur les pentes du Labrador et de Terre-Neuve. La principale méthode de pêche du turbot est le filet maillant et la filière en mai et juin. Les données sur les prises au débarquement indiquent que la plupart des flétans du Groenland capturés dans la zone du projet ont été capturés dans la zone 4Rb de l'unité au-delà de l'isobathe de 100 m. Seuls 7,1 à 8,0 % du turbot capturé entre 2004 et 2007 se trouvaient dans la zone du projet.

Le flétan de l'Atlantique se trouve le long des pentes du plateau continental. Ils se déplacent saisonnièrement entre les eaux profondes et peu profondes en évitant des températures inférieures à 2,5°C. Le frai a lieu entre janvier et mai. Le flétan de

l'Atlantique est capturé principalement sur des filières, dont certains par filets maillants et par chalut à panneaux de mai à août. La plupart des flétans capturés dans la zone du projet en 2004 ont été capturés dans les zones extracôtières de 4 Rb, principalement au-delà de l'isobathe de 200 m. Entre 2004 et 2007, les prises de flétan dans la zone d'enquête sismique de 2008 et la zone de projet étaient de 8,5 à 12,1 % et de 13,4 à 34,8 % respectivement de la récolte de 4 Rb. Il n'y a aucun dossier de récolte dans la zone du projet dans 4Rc.

L'aire de croissance des homards de North Head est située dans la zone du projet et est fermée à la pêche à des fins de conservation.

2.2.2 Mammifères marins et tortues marines

Treize espèces de cétacés et quatre espèces de pinnipèdes se retrouvent régulièrement dans les eaux de l'ouest de Terre-Neuve. Les baleines à fanons que l'on trouve le plus probablement dans la zone du projet comprennent la baleine à bosse (*Megaptera novaeangliae*), le rorqual commun (*Balaenoptera physalus*), le rorqual bleu (*Balaenoptera musculus*), la baleine noire de l'Atlantique Nord (*Eubalaena glacialis*) et le petit rorqual (*Balaenoptera acutorostrata*). Les baleines à dents les plus susceptibles de se trouver dans la zone du projet comprennent les globicéphales noirs (*Globicephala melæna*), les bélugas (*Delphinapterus leucas*), les épaulards (*Orcinus orca*), les baleines à bec communes (*Hyperoodon ampullatus*) et les grands cachalots (*Physeter macrocephalus*), et les dauphins à flancs blancs (*Lagenorhynchus acutus*), les dauphins communs (*Delphinus delphis*) et les dauphins à bec blanc (*Lagenorhynchus albirostris*), et le marsouin commun (*Phocoena phocoena*). Les espèces de phoques susceptibles de se trouver dans la région sont les phoques gris (*Halichoerus grypus*), les phoques du Groenland (*Phoca groenlandica*), les phoques communs (*Phoca vitulina*) et les phoques à capuchon (*Cystophora cristata*).

Il y a trois espèces de tortues marines qui peuvent se produire près de la zone du projet : tortue luth (*Dermochelys coriacea*), la tortue caouanne (*Caretta caretta*) et la tortue bâtarde (*Lepidochelys kempii*). La tortue luth est inscrite comme étant en voie de disparition en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP). La tortue caouanne et la tortue luth sont communes dans les eaux de Terre-Neuve pendant l'été et l'automne. On sait peu de choses sur la répartition des tortues bâtarde dans l'est du Canada.

2.2.3 Oiseaux marins

La côte marine et les eaux de l'ouest de Terre-Neuve ont une abondance inférieure d'oiseaux marins à celle des autres régions côtières de Terre-Neuve, peut-être en raison d'un habitat de reproduction limité et d'une productivité moindre des eaux adjacentes par rapport à la côte est (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a). Les oiseaux marins dans la zone du projet comprennent les puffins, les fulmars, les pétrels, les labbes, les labres, les morus, les cormorans, les alcidés, les rissas et les goélands. Seuls les gros goélands, les sternes et les morus seraient communs le long de la côte ouest de l'île. Des renseignements précis se trouvent dans le rapport d'évaluation environnementale de 2008.

ouest de Terre-Neuve se situe entre janvier et mars et est la moins abondante au cours de la période d'octobre à décembre. Des concentrations plus importantes de sternes, de goélands et de rissas ont été observées à baie des Îles pour le PE 1097 et au bras St. Paul's pour le PE 1103 (principalement sur île Little, île Middle, et île Western) au cours d'enquêtes aériennes menées par le Service canadien de la faune (SCF) en 2002. Plusieurs îles de la région contenant de petites colonies d'oiseaux de mer sont utilisées d'avril à octobre pour la ponte et l'élevage d'œufs.

Le nombre estimatif de paires d'oiseaux coloniaux associés à la mer qui nichent dans la côte ouest de Terre-Neuve à proximité de la zone du projet se trouve dans le rapport d'EE de 2008.

Un site côtier du parc national du Gros-Morne (adjacent au PE 1103) a été identifié avec la désignation « zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO) ». Au moins 207 espèces d'oiseaux ont été enregistrées dans le parc.

2.2.4 Loi sur les espèces en péril

Un certain nombre d'espèces en péril, telles que définies à l'annexe 1 de la LEP, sont susceptibles d'être présentes dans la zone du projet. Le tableau suivant indique les espèces susceptibles d'être présentes et leur liste selon la LEP et le COSEPAC.

Espèces	Statut de la LEP	Statut du COSEPAC (Date du plus récent rapport de situation)
Baleine bleu (<i>Balaenoptera musculus</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition	En voie de disparition (mai 2002)
Baleine noire de l'Atlantique Nord (<i>Eubalaena glacialis</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition	En voie de disparition (mai 2003)
Tortue luth (<i>Dermochelys coriacea</i>)	Annexe 1 – En voie de disparition	En voie de disparition (mai 2001)
Béluga (<i>Delphinapterus leucas</i>) Population de l'estuaire du Saint-Laurent	Annexe 1 – Menacée	Menacée (mai 2004)
Loup à tête large Nord (<i>Anarhichas denticulatus</i>)	Annexe 1 – Menacée	Menacée (mai 2001)
Loup tacheté (<i>Anarhichas minor</i>)	Annexe 1 – Menacée	Menacée (mai 2001)
Loup de l'Atlantique (rayé) (<i>Anarhichas lupus</i>)	Annexe 1 – Préoccupations particulières	Préoccupations particulières (novembre 2000)
Rorqual commun (<i>Balaenoptera physalus</i>)	Annexe 1 – Préoccupations particulières	Préoccupations particulières (May 2005)
Mouette blanche (<i>Pagophila eburnea</i>)	Annexe 1 – Préoccupations particulières	En voie de disparition (avril 2006)
Arlequin plongeur (<i>Histrionicus histrionicus</i>)	Annexe 1 – Préoccupations particulières	Préoccupations particulières (May 2001)
Requin-taube commun (<i>Lamna nasus</i>)		En voie de disparition (mai 2004)
Requin-taube bleu (<i>Isurus oxyrinchus</i>) Population de l'Atlantique		Menacé (avril 2006)
Marsouin commun (<i>Phocoena phocoena</i>) Population de l'Atlantique Nord-Ouest		Préoccupations particulières (avril 2006)

En été, les baleines bleues se produisent au large de la côte sud de Terre-Neuve et dans le détroit de Davis entre l'île de Baffin et le Groenland. Entre 20 et 105 baleines bleues ont été observées dans le golfe du Saint-Laurent au cours d'une année (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a). Ils migrent habituellement vers le sud pour l'hiver, mais pendant des années de couverture de glace légère, certaines baleines restent dans le Saint-Laurent pendant une bonne partie de l'hiver. Le programme de rétablissement de la baleine bleue est en cours d'élaboration.

La baleine noire de l'Atlantique Nord est l'espèce la plus menacée dans l'Atlantique

Nord-Ouest. Les estimations actuelles de la population indiquent qu'il y a environ 322 personnes (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a).

Les tortues luth adultes sont couramment aperçues dans les eaux au large de Terre-Neuve en été et en automne et devraient faire partie de la faune marine de la zone du projet. Un programme de rétablissement a été publié par le MPO en juin 2006 et finalisé en décembre 2006.

La population de l'estuaire du Saint-Laurent de la baleine béluga est estimée à environ 2 000 individus et semble stable. L'avant-projet du programme de rétablissement de la population a été élaboré. Il est peu probable, mais possible, que le béluga puisse être trouvée dans la zone du projet.

La probabilité que les anarrhiques lous se produise dans la zone d'étude est inconnue, mais on suppose qu'elle est probable. Le loup à tête large fraye en septembre et les poissons restent près de leurs œufs pour les surveiller. On sait qu'ils sont situés à des profondeurs allant de 150 à 600 m, mais ils ont été trouvés dans les zones moins profondes. On croit que le frai a lieu à la fin de l'année. Le loup à tête large dans le golfe est beaucoup moins fréquent que dans d'autres régions. Le loup tacheté se trouve à des profondeurs supérieures à 450 m et fraye à la fin de l'été et au début de l'automne. Le loup tacheté dans le golfe est beaucoup moins fréquent que sur le plateau nord-est de Terre-Neuve. Le loup atlantique se trouve à des profondeurs allant jusqu'à 350 m, mais se trouve généralement plus au sud que l'espèce nord. Elles sont communes dans les parties profondes du golfe du Saint-Laurent. L'anarrhique loup mature migre vers les eaux côtières peu profondes au printemps et fraye en septembre.

Les observations de baleines noires demeurent relativement courantes au large du Canada atlantique. Un relevé aérien du golfe du Saint-Laurent en été a estimé quelques centaines de rorquals communs.

Toute présence de la mouette blanche dans la zone du projet devrait être sporadique. Ils nichent dans l'Extrême-Arctique, mais peuvent hiverner le long de la côte atlantique jusqu'à New York. Elles se trouvent généralement au bord de la glace de l'embout à la fin de l'hiver.

L'arlequin plongeur se reproduit le long des ruisseaux et des rivières qui drainent les monts Long Range. Il se trouve dans les eaux côtières de la zone du projet aux embouchures des cours d'eau au printemps et à l'automne (Conestoga-Rovers & Associates, 2008a). Une petite concentration de mue de fin d'été et d'automne se produit à l'île Stearing, au large de la côte du parc national du Gros-Morne.

2.2.5 Enquêtes de recherche, trafic maritime, loisirs et tourisme

L'information concernant les enquêtes du MPO sur les navires de recherche et l'industrie est fournie dans le rapport d'évaluation environnementale de 2008 et l'addenda à l'évaluation environnementale. Les enquêtes du MPO sont généralement

menées chaque année en juillet ou en août et les enquêtes de l'industrie sont menées de la fin mai à octobre. Les échéanciers d'enquête seront confirmés avant la finalisation des calendriers d'enquête sismique et les activités sismiques en mer seront planifiées afin d'éviter les conflits. GSI devra communiquer avec le MPO afin d'éviter tout conflit potentiel avec les enquêtes de recherche qui pourraient être menées dans la région. Le trafic des bateaux de pêche est discuté en fonction de la quantité d'activité de pêche commerciale. Les voies de navigation se trouvent au nord de la zone du projet. La majeure partie du transport commercial dans le nord du golfe du Saint-Laurent se fait à destination et en provenance de Montréal par le détroit de Belle-Isle. Le transport commercial intérieur se fait également le long de la côte ouest de Terre-Neuve, par les ports de Stephenville et de Corner Brook. Un navire de chasse sera utilisé pour communiquer avec les navires qui peuvent se trouver sur le trajet du navire sismique. Un bateau de croisière visite Corner Brook à l'automne et les bateaux de plaisance, les zones côtières en été.

Partie C : Processus d'évaluation environnementale

3. Procédures

En octobre 2007, NWest a présenté au C-NLOPB une description de projet intitulée « description de projet de levés géophysiques dans l'ouest de T. N. L. pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 » (Conestoga-Rovers 7 Associates, 2007), pour le soutien de son application à la réalisation de programmes sismiques bi et tridimensionnels, d'études de géorisques et de PSV. En vertu du paragraphe 12.2(2) de la LCEE et du Règlement sur la coordination par les autorités fédérales des procédures et des exigences en matière d'évaluation environnementale, le C-TNLOHE a assumé le rôle de coordonnateur fédérale de l'évaluation environnementale (CFÉE) pour l'examen préliminaire. Les organismes de réglementation fédéraux et provinciaux et les intervenants intéressés ont sollicité des commentaires sur la portée de l'examen des projets et de l'évaluation environnementale.

Un avis de la FCR a été envoyé le 11 octobre 2007 au sujet du programme proposé par NWest. Le MPO et Environnement Canada (EC) ont répondu qu'ils participeraient en tant que *Loi sur les pêches* à l'examen de l'EE.

Le 26 octobre 2007, le C-TNLOHE a avisé NWest qu'un niveau d'évaluation préalable était requis et que le promoteur avait reçu un document d'évaluation.

Le 14 mars 2008, NWest a présenté le rapport d'évaluation environnementale de 2008 à le C-TNLOHE. Le C-TNLOHE, en tant qu'autorité responsable (AR), a transmis l'EE de 2008 le 17 mars 2008 au MPO, à Environnement Canada, à Ressources naturelles Canada, aux ministères provinciaux des Pêches et de l'Aquaculture, des Ressources naturelles et de l'Environnement et de la Conservation. FFAW et One Ocean ont également reçu une copie du rapport d'EE à examiner. Le MPO, EC, le ministère des Pêches et de l'Aquaculture de Terre-Neuve-et-Labrador et FFAW ont fait part de leurs commentaires.

Le 10 juillet 2008, GSI a assumé le rôle d'exploitant pour le programme d'arpentage

géophysique et est devenu le promoteur du projet. Le C-TNLOHE a alors fourni à GSI des commentaires sur l'examen du rapport d'EE de 2008 qui devaient être pris en compte afin de satisfaire aux exigences de la LCEE et de remplir le rapport d'examen préliminaire. GSI a répondu à cette demande le 6 août 2008. Le 6 août 2008, le C-TNLOHE, en tant qu'AR, a transmis l'addenda à l'EE de 2008 au MPO, à Environnement Canada et FFAW. Des commentaires ont été reçus du MPO, d'Environnement Canada et de FFAW.

Le C-TNLOHE a l'obligation d'examiner les travaux et les engagements matériels relatifs au projet proposé qui font partie de la portée du projet. Premièrement, il n'y a aucun ouvrage physique qui devrait être inclus dans la portée du projet. Deuxièmement, si le projet devait aller de l'avant, tel qu'il est énoncé dans la demande et dans le rapport d'EE à l'appui et les renseignements à l'appui, il constituerait un seul projet aux fins de la section 15(2) de la LCEE. Pour l'application du paragraphe 15(3) de la LCEE, l'exercice d'établissement de la portée de le C-TNLOHE est terminé parce qu'une évaluation a été effectuée à l'égard de chaque activité physique ou autre entreprise proposée par GSI qui est susceptible d'être effectuée relativement à leur projet proposé.

4. Examen de l'évaluation environnementale

Des commentaires sur le rapport d'EE de 2008 ont été reçus d'Environnement Canada, du MPO, du ministère des Pêches et de l'Aquaculture de Terre-Neuve-et-Labrador et du FFAW. Des commentaires sur l'addenda à l'EE de 2008 ont été reçus d'Environnement Canada, du MPO et du FFAW.

Environnement Canada a fourni une réponse le 30 avril 2008 au rapport d'évaluation environnementale de 2008. Ils ont suggéré que l'ensemble de données de diffusion arrière plus récent du MSC50 soit disponible et devrait être utilisé pour décrire le vent et les vagues. Environnement Canada est convaincu que l'addenda à l'EE a pris l'engagement d'utiliser la base de données temporelle du MSC50 pour les EE futures liées au forage et a déterminé comment obtenir cette information.

Le MPO a fait part de ses commentaires sur le rapport d'évaluation environnementale de 2008, le 28 avril 2008. Les commentaires du MPO, qui ont été soumis le 28 avril 2008, portaient sur les mises à jour annuelles du projet, les zones de surveillance et de sécurité des mammifères marins et les commentaires d'ordre rédactionnel. De plus, le MPO a recommandé que des mesures d'atténuation soient mises en place pour l'aire de croissance des homards à North Head, qui est actuellement fermée à la pêche à des fins de conservation, ainsi que pour les zones peu profondes près de la côte où la pêche côtière de homard a lieu. GSI a déclaré dans l'addenda à l'EE que la date de début du programme pour 2008 est la mi-septembre. Il n'y aura pas de chevauchement temporel, car la période sensible pour les larves de homard est juin-juillet. De plus, GSI s'est engagée à ce que toute enquête future comprenne des discussions avec les pêcheurs et les organismes de réglementation en ce qui concerne l'emplacement et le calendrier des enquêtes subséquentes. L'enquête sera planifiée de façon à avoir un minimum, voire aucun,

d'excursions de navires et d'arpentage vers les eaux côtières pour l'enquête de 2008 et les changements de lignes et l'orientation de l'enquête sera dans la direction nord-sud.

Le FFAW a formulé des observations le 12 mai 2008 et a mis l'accent sur le calendrier du programme sismique, étant donné que les mois du printemps et de l'été sont le meilleur moment de l'année pour diverses espèces à récolter. Ils ont demandé des précisions sur la durée du programme étant donné l'écart entre les consultations et ce qui est énoncé dans le rapport d'évaluation environnementale de 2008. Ils ont également déclaré que les agents de liaison des pêches (ALP) sont essentiels pour éviter les dommages causés aux engins de pêche et aux navires, et pour établir des conflits avec les pêcheurs. GSI consultera les pêcheurs et les organismes de réglementation en ce qui concerne l'emplacement et le calendrier des levés, et un ALP sera à bord.

5. Portée du projet

Geophysical Service Inc. propose d'effectuer des levés sismiques bi- et tridimensionnels au large de l'ouest de Terre-Neuve. Le secteur de projet comprend les PE 1097, 1098, 1103 et 1104 (figure 2.1 dans le Rapport d'évaluation environnementale de 2008 et courriel de P. Einarsson à D. Hawkins, 15 octobre 2008). La zone du projet comprend une zone tampon de 10 km pour accueillir un rayon de giration du navire sismique. L'orientation de l'acquisition de données est orientée du sud-ouest au nord-est. Aucun changement de ligne ne sera effectué en direction du rivage. La superficie total du projet est de 3 115 km², mais les zones d'étude sismique seront <1 000 km². La portée temporelle du projet est de mai à décembre, de 2008 à la fin de 2015. La première enquête sismique (représentée par la zone d'enquête de GSI pour 2008 sur la figure 1 dans les « Réponses de GSI aux demandes de renseignements de le C-TNLOHE » (8 septembre 2008) couvrira une superficie approximative de 900 km² et devrait commencer en octobre 2008.

Un seul navire sismique recueillera des données au moyen d'une configuration à plusieurs débitmètres avec quatre débitmètres de 5 000 m remorqués derrière le navire. Deux grappes de bulleurs (de 3 000 à 6 000 po³) seront remorqués à une profondeur d'environ 6 à 9 m sous la surface. Chaque sous-bulleur est composé de huit canons à air d'un niveau de source de 138 à 172 bar-m.

Au moment de la demande d'enquêtes sismiques qui seront entreprises au-delà de 2008 dans la zone du projet, l'exploitant sera tenu de fournir de l'information à le C-TNLOHE, qui décrit les activités proposées, confirme que les activités de programme proposées entrent dans la portée du programme évalué précédemment et indique si, avec cette information, les prévisions d'EE demeurent valides. De plus, l'exploitant sera tenu de fournir de l'information sur la gestion adaptative des exigences de la LEP dans les activités de programme (p. ex. l'introduction de nouvelles espèces ou d'un habitat essentiel à l'annexe 1; d'autres mesures d'atténuation; mise en œuvre de stratégies de rétablissement ou de plans de surveillance). S'il y a des changements dans la portée ou l'information disponible, qui pourraient modifier les conclusions de l'EE, une EE révisée sera requise au moment du renouvellement de l'autorisation.

Le Registre canadien d'évaluation environnementale sera mis à jour au besoin.

5.1 Limites

Les limites du projet sont définies ci-dessous dans le Rapport d'évaluation environnementale de 2008 et l'addenda.

Limites	Description
<i>Temporel</i>	2008 à 2015 Sondages sismiques – de mai à décembre de chaque année jusqu'en 2015.
<i>Superficie du projet</i>	Défini comme la zone délimitée par : Frontière du Nord : 5 578 000 mN Limite sud : 5 450 000 mN Limite ouest : 370000mE Limite est : 3 à 8 km du littoral Il comprend une zone tampon de 10 km pour accueillir un rayon de giration du navire sismique.
<i>Zone touchée</i>	Variera en fonction de l'activité du projet, de l'effet environnemental potentiel ainsi que de la répartition spatiale et temporelle des CVE biophysiques à l'étude.
<i>Zone régionale</i>	Zones 4Rb et 4Rc de l'OPANO.

Il y aurait aussi une zone d'influence engendré par le son des bulleurs. Cependant, selon les espèces marines présentes, cette zone d'influence variera en taille. Des seuils d'audition ont été établis pour un certain nombre d'espèces (phoques et odontocètes), mais le seuil n'est pas connu des autres (baleines à fanons). Le son réellement reçu par l'espèce marine dépend de l'énergie libérée de la source et de sa propagation (et de sa perte) dans la colonne d'eau. Par conséquent, la capacité auditive de l'espèce et le bruit de fond affecteront la quantité de bruit détectée des canons à air.

6. Consultation effectuée par NWest et GSI

Comme l'indique l'EE de 2008, le Ministère a discuté du projet proposé avec des organismes fédéraux et provinciaux, des organisations non gouvernementales et des groupes de pêcheurs. La liste complète des 12 intervenants contactés est fournie dans le Rapport d'évaluation environnementale de 2008.

On a communiqué avec les intervenants pour leur donner l'occasion d'informer les intervenants au sujet du sondage, de cerner les problèmes ou les préoccupations qui devraient être pris en compte dans l'EE et de recueillir des renseignements supplémentaires pertinents au rapport d'EE. Les questions soulevées au cours du processus de consultation portaient principalement sur le calendrier de l'enquête proposée et son conflit potentiel avec les activités de pêche et les étapes sensibles pour une variété d'espèces. GSI s'est engagé à mener d'autres consultations avec les pêcheurs avant le début du sondage de 2008 (conformément au rapport de l'EE de 2008, à l'addenda de l'EE et à la correspondance du 16 septembre 2008 avec le C-TNLOHE). GSI a convenu de tenir des consultations avec les pêcheurs au cours de la

semaine du 20 octobre 2008. Le FFAW et One Ocean ont convenu que les consultations se tiendraient après le début des activités d'enquête. GSI devra soumettre le rapport sur les consultations sur les pêches au plus tard le 27 octobre 2008.

Le C-TNLOHE exigera que GSI soumette un plan de consultation à le C-TNLOHE en janvier 2009, qui décrit la façon dont GSI a l'intention de consulter les intervenants et les organismes gouvernementaux intéressés.

7. Analyse des effets environnementaux

7.1 Portée de l'évaluation

Afin de satisfaire aux exigences de la LCEE et des « Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques » (C-TNLOHE 2008), les facteurs qui ont été considérés comme faisant partie de la portée d'une évaluation environnementale sont ceux énoncés au paragraphe 16(1) de la LCEE et ceux énumérés dans le « Document d'orientation sur la portée du programme de levés sismiques de la zone extracôtière ouest de T. N. L., 2008-2016, par NWest Energy Inc. », (C-TNLOHE 2007) et le « Document d'orientation sur la portée des études géophysiques des PE 1097, 1098, 1103 et 1104 de la zone extracôtière ouest de T. N. L., 2008-2015 par Geophysical Service Inc. » (C-TNLOHE 2008).

7.2 Méthodologie

Le C-TNLOHE a examiné l'analyse des effets sur l'environnement présentée par NWest dans le rapport d'EE de 2008. La méthodologie et l'approche d'évaluation environnementale utilisées par le promoteur sont acceptables pour le C-TNLOHE. L'analyse des effets environnementaux suivante utilise les renseignements présentés par le promoteur (dans Conestoga-Rovers & Associates, 2008) et prend en considération les mesures d'atténuation proposées par le promoteur et celles requises par le C-TNLOHE pour évaluer le potentiel d'effets environnementaux résiduels.

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

- la magnitude de l'impact;
- l'ampleur de l'impact (étendue géographique);
- la durée et la fréquence;
- la réversibilité;
- le contexte écologique, socioculturel et économique;

après prise en compte des mesures d'atténuation;

- l'importance des effets résiduels.

La signification de l'effet potentiel des effets résiduels, y compris l'effet cumulatif, pour chaque CVE est cotée dans le présent rapport d'examen environnemental préalable comme suit.

0 = Aucun effet indésirable détectable

1 = Effet détectable, non significatif

2 = Effet détectable, significatif

3 = Effet détectable, inconnu

Dans le rapport d'évaluation environnementale de 2008, NWest présente des renseignements sur les effets potentiels des activités sismiques sur les mammifères marins et les tortues marines, les poissons marins, les pêches commerciales, les oiseaux marins et les espèces en péril. Des renseignements sur les effets auditifs chez les poissons, la détection sonore et les changements comportementaux chez les invertébrés, les effets comportementaux et de perturbation chez les mammifères marins, et des discussions sur les résultats de la surveillance des mammifères marins provenant de récents programmes sismiques dans la région extracôtière de Terre-Neuve-et-Labrador ont été présentés. Après avoir examiné l'information présentée dans le rapport d'EE et l'addenda et l'examen des mesures d'atténuation proposées par NWest et GSI, l'évaluation des effets est la suivante.

7.3 Composantes valorisées de l'écosystème et effets environnementaux potentiels

7.3.1 Répercussions sur le poisson et les mollusques 1

Dans l'environnement naturel, les poissons montrent des réponses d'évitement et s'éloignent à mesure que les bulleurs s'intensifient ou que le levé approche lentement. Le canon à air sera intensifié, permettant ainsi aux poissons de la zone de partir. D'autres études citées dans le rapport d'évaluation environnementale de 2008 ont indiqué que la mortalité par poisson n'était pas due à l'exposition à des sources sismiques sonores.

Les réactions de stress (effets physiologiques) à l'exposition sismique surviennent chez les poissons, mais sont temporaires. Les réactions comportementales aux séismes ont été documentées dans un certain nombre d'études et rapportées par Christian et coll. (2004). En général, les poissons sont effrayés et changent de direction et de vitesse. Dans certaines études portant sur les effets sur les taux de capture commerciaux, leur changement de direction explique une diminution du taux de capture. Cependant, certaines études montrent que cet effet était temporaire, tandis que d'autres études indiquent que le comportement du poisson a été modifié pendant un certain nombre de jours (Conestoga-Rovers & Associates, 2008). Conestoga-Rovers & Associates (2008) signale que la nature temporaire de ces réponses varie selon l'espèce de poisson

et la source sonore. Des études visant à déterminer les effets sur les seuils auditifs des poissons ont montré que le déficit auditif temporaire (TTS) peut se produire chez les poissons exposés à la sismique, dans certaines conditions.

Les résultats d'une étude parrainée par le FEE (Christian et coll., 2004) indiquent qu'il n'y a pas d'effets pathologiques (de mortalité aiguë ou chronique) sur le crabe des neiges mâle ou femelle en cage à partir d'un réseau de canons d'air qui se déplace à distance rapprochée. Cependant, il y avait une différence significative dans les taux de développement entre les œufs fécondés exposés et non exposés d'une seule femelle. Christian et coll. (2004, tel que rapporté dans Conestoga-Rovers & Associates, 2008) ont signalé qu'il n'y avait pas de différence significative dans les indicateurs de stress entre le crabe des neiges mâle adulte exposé et le crabe des neiges mâle adulte non exposé. Dans l'étude de Christian et coll. (2004), on n'a pas observé de diminution du taux de capture du crabe des neiges après le début du tir sismique. L'étude pilote en laboratoire et sur le terrain du MPO (Payne, 2007) n'a montré aucun effet sur la mortalité retardée ou l'équilibre et la posture. L'étude a révélé la possibilité que les relevés sismiques causent certains effets sublétaux sur le homard. Toutefois, il a également recommandé d'autres études pour étudier ces effets potentiels. Dans le cas des relevés effectués près du secteur de l'aire de croissance des homards de North Head, le MPO recommande que des mesures d'atténuation visant à éviter cette zone pendant les périodes sensibles (de juin à juillet, lorsque les larves sont les plus abondantes dans la colonne d'eau) soient mises en œuvre pour s'assurer que la source de son sismique est réduite au minimum lors de la traversée de cette zone. De plus, au cours des années subséquentes, si des activités de projet se produisent dans les zones côtières peu profondes où la pêche côtière du homard a lieu, des activités sismiques devraient être prévues afin d'éviter tout conflit potentiel avec la pêche au homard.

Conestoga-Rovers (2008) signale que, compte tenu du comportement d'évitement, les effets physiques sur les poissons seront de faible ampleur, dans un rayon de 11 à 100 km, de fréquence intermittente et de durée immédiate. GSI consultera les pêcheurs et les organismes de réglementation en ce qui concerne l'emplacement et le calendrier des levés afin d'éviter les périodes sensibles.

Compte tenu de l'atténuation de l'énergie dans les eaux peu profondes et de l'évitement de la densité maximale des œufs et des larves au printemps et en été, la probabilité d'effets (comportementaux et physiques) sur les poissons et les mollusques est faible et, par conséquent, **pas significative**.

7.3.2 Études de recherche sur la pêche commerciale et les navires du MPO

1

Les interactions avec ce CVE comprennent la possibilité d'une diminution des taux de capture, l'interférence avec les engins de pêche et l'incidence potentielle sur les chaluts d'enquête de recherche du MPO. Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, l'activité sismique a entraîné une dispersion des espèces de poissons et, par la suite, une réduction des taux de capture pour une courte durée dans les études citées par Conestoga-Rovers & Associates (2008). Il y a un potentiel d'interaction entre les opérations sismiques (flûtes sismiques) et les engins de pêche, en particulier les engins fixes comme les casiers à crabes.

NWest et GSI ont indiqué qu'un certain nombre d'atténuations, conformes à celles décrites dans les « Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques » (C-TNLOHE 2008), seront mises en œuvre. Il s'agit notamment d'éviter la haute saison des activités de pêche; utilisation en mer d'un agent de liaison des pêches (ALP); communication avec les pêcheurs (avis aux navigateurs) et les navires de recherche du MPO; et un plan d'indemnisation pour les engins de pêche.

On prévoit que l'activité sismique, y compris le mouvement des navires, sera de magnitude moyenne, de durée immédiate et avec une étendue géographique immédiate. Compte tenu des mesures d'atténuation, les effets sur la pêche commerciale et les enquêtes de recherche ne sont donc pas probables et ne sont **pas significatifs**.

7.3.3 Mammifères marins et tortues marines **1**

L'un des effets possibles de l'opération proposée sur les mammifères marins et les tortues marines, qui peuvent être présentes dans la région, est celui des impulsions sonores provenant de l'équipement de levé. Le rapport d'évaluation environnementale de 2008 décrit plus en détail le nombre et l'espèce de cétacés qui ont été observés ou qui sont considérés comme susceptibles de fréquenter la zone du projet. Le rapport d'évaluation environnementale de 2008 fournit une évaluation d'impact, fondée sur les données disponibles sur les effets des levés sismiques sur les mammifères marins. On ne dispose pas de données sur le potentiel d'effets sublétaux, à l'exception du comportement d'évitement. Plusieurs enquêtes différentes dans d'autres zones marines indiquent que le comportement d'évitement est habituellement exposé en réponse à l'arpentage sismique des canons à air (tel que rapporté dans Conestoga-Rovers & Associates, 2008). Par exemple, dans une étude citée par Conestoga-Rovers & Association (2008), les baleines à fanons évitent généralement un canon à air en service, mais le rayon d'évitement semble être variable. Il y a un risque que des dommages auditifs se produisent, y compris une déficience auditive temporaire, à proximité du bulleur. Toutefois, comme l'a signalé Conestoga-Rovers & Associates (2008), il est difficile de prévoir ces effets en raison des lacunes dans les données.

Les tortues marines sont susceptibles de montrer un comportement d'évitement au cours des levés sismiques. Une source de son industrielle ne réduira la distance de communication ou d'écholocalisation efficace que si sa fréquence est proche de celle du signal cétacéen (Conestoga-Rovers & Associates, 2008). S'il y a peu ou pas de chevauchement entre le bruit industriel et les fréquences utilisées, on ne s'attend pas à ce que la communication et l'écholocalisation soient perturbées. Les tortues marines peuvent présenter des réactions comportementales lorsqu'un canon à air approche à un niveau reçu autour de 166 dB re 1 μ Pa (eff.) et présente un comportement d'évitement à environ 176 dB re 1 μ Pa (eff.) (Conestoga-Rovers & Associates, 2008).

Il existe un certain nombre de mesures d'atténuation qui, lorsqu'elles sont appliquées, peuvent réduire les répercussions sur les mammifères marins et les tortues marines à proximité d'une étude sismique (p. ex., l'augmentation du nombre de canons à air, l'utilisation d'observateurs, les procédures d'arrêt). Le rapport d'évaluation environnementale de 2008 énumère un certain nombre d'atténuations qui seront mises

en œuvre pendant le programme sismique, dont certaines sont conformes aux atténuations recommandées à l'annexe 2 des « Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques » (C-TNLOHE 2008).

Le promoteur s'est engagé à une zone de sécurité de 500 m. En plus des mesures d'atténuation énumérées dans le rapport d'évaluation environnementale de 2008 et l'addenda, les mesures d'atténuation suivantes seront requises :

- La surveillance des mammifères marins et des tortues marines doit être conforme à l'approche décrite dans les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques (C-TNLOHE 2008);
- Au cours de l'ascension, ou lorsque le réseau de canons à air est actif, les canons à air doivent être fermés, si un mammifère marin ou une tortue marine est classé comme étant **en voie de disparition** ou **menacé** (conformément à l'annexe 1 de la LEP), y compris la baleine noire de l'Atlantique Nord, la baleine bleue et la tortue luth, à moins de 500 m du réseau de canons à air.

On prévoit que les effets sur les mammifères marins et les tortues marines seront de faible ampleur, de durée immédiate, de portée locale à régionale, de fréquence inférieure à 1 semaine à 3 mois et réversibles. Avec l'application de mesures d'atténuation, la probabilité d'effets est faible et les effets ne seront **pas significatifs**.

7.3.4 Oiseaux marins

0

Les oiseaux marins peuvent être affectés par le bruit sous-marin provenant des canons à air, des déversements et de l'attraction des feux de navigation la nuit. Le rapport EA de 2008 indique que les Alcidés (dovekie, murre commune, murre à bec épais, rasoir, guillemot noir et purée) pourraient être le groupe le plus sensible en raison de leur temps passé à plonger sous-marine pour se nourrir. Le son du bulleur, au-dessus de l'eau, est semblable à un tir étouffé et devrait avoir peu ou pas d'effet sur les oiseaux qui n'ont pas leur tête dans l'eau. Il y aura des quantités limitées de carburant et d'hydrocarbures à bord qui pourraient déverser et bien que des flûtes sismiques non solides soient utilisées, GSI a augmenté l'épaisseur de l'enveloppe de la flûte sismique (12 % plus épaisse que celle du fabricant d'origine) afin de réduire davantage la possibilité d'une fuite ou d'un déversement. Le navire est également tenu d'avoir un « Plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures » conformément à la convention MARPOL 73/78. Les océanites peuvent être attirés par l'éclairage des navires et se retrouver bloqués sur le navire de surveillance. Des efforts seront déployés pour réduire au minimum les opérations nécessitant des lumières de travail de haute intensité. Toutefois, si les oiseaux se retrouvent bloqués sur le navire, GSI ou son entrepreneur les relâchera d'une manière conforme aux procédures de manutention des oiseaux du Service canadien de la faune (SCF). Un observateur de l'environnement surveillera les levés sismiques.

On prévoit que les effets seront négligeables à faibles, avec une étendue géographique intermédiaire et de durée immédiate (1 à 3 mois). Par conséquent, un effet environnemental n'est pas probable et n'est **pas significatif**.

7.3.5 Loi sur les espèces en péril

0

Selon Conestoga-Rovers (2008), les tortues luth sont des visiteurs fréquents dans le golfe du Saint-Laurent et peuvent survenir pendant l'été et l'automne. Comme il est indiqué ci-dessus, les effets sur les tortues ne seront probablement pas importants; par conséquent, les effets sur les tortues luth ne sont pas susceptibles d'être défavorables et, par conséquent, ils ne sont **pas significatifs**.

Les baleines bleues, comme l'indique le rapport d'évaluation environnementale de 2008, sont plus susceptibles de se produire dans le golfe du Saint-Laurent au printemps, à l'été et à l'automne. Le territoire historique des baleines noires de l'Atlantique Nord comprenait le Canada atlantique et le Labrador. Il est peu probable, mais possible, qu'un béluga puisse s'égarer dans la zone du projet à n'importe quel moment de l'année.

Les mesures d'atténuation suivantes seront nécessaires pour réduire ou prévenir les répercussions sur les espèces en péril.

- ♦ Au cours de l'intensification, ou lorsque les grappes de bulleurs sont actifs, les canons à air doivent être stoppés, si un individu d'une espèce de mammifères marins ou de tortues marines inscrite comme étant **en voie de disparition** ou **menacé** (conformément à l'annexe 1 de la LEP), y compris la baleine noire de l'Atlantique Nord, la baleine bleue et la tortue luth, à moins de 500 m des bulleurs.
- ♦ *Pendant les changements de ligne, le réseau de canons à air sismiques doit être réduit à un seul canon à air et le canon à air doit demeurer actif pendant le changement de ligne.* Si, pour quelque raison que ce soit, le canon est fermé pendant plus de 30 minutes, les procédures d'intensification doivent être mises en œuvre conformément aux Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques (C-TNLOHE 2008).

Avec la mise en œuvre de ces mesures d'atténuation et la probabilité rare que ces mammifères marins se produisent, les effets ne seront donc **pas significatifs**.

Deux espèces d'anarrhique loup, à tête large et tacheté, sont susceptibles de venir. Ils sont beaucoup moins courants dans le Golfe que dans d'autres régions parce qu'il s'agit d'espèces vivant en eau profonde.

On s'attend à ce que le loup à tête large et le loup tacheté soient peu fréquents dans les eaux côtières au large de l'ouest de Terre-Neuve. Comme il est indiqué ci-dessus, les effets sur l'anarrhique loup ne seront probablement pas significatifs, par conséquent, les effets sur l'anarrhique loup ne seront probablement pas défavorables et, par conséquent, **pas significatifs**.

7.3.6 Qualité de l'eau et déversements

0

Les déversements courants, qui sont susceptibles de se produire pendant l'exploitation, sont semblables à ceux associés à de nombreuses opérations de navires types. L'eau de ballast sera stockée dans des réservoirs de ballast dédiés.

Les déchets solides seront transférés à terre. Les matières dangereuses seront traitées séparément. Les navires proposés pour l'enquête disposeront d'équipement, de systèmes et de protocoles préparés pour la prévention de la pollution conformément aux Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques (C-TNLOHE 2008). L'effet de l'enquête sur les opérations sismiques sur la qualité de l'eau marine sera négligeable et **pas significatif**.

7.4 Accidents et défaillances

1

Le rejet accidentel d'huile dans le milieu marin peut résulter de procédures opérationnelles inappropriées (p. ex., drainage inapproprié des moulinets des puits de dérive des flûtes sismiques), perte de liquide des flûtes sismiques en raison d'une rupture ou, dans le pire des cas, en raison de la perte totale du navire.

Le navire est tenu d'avoir un « Plan d'urgence de bord contre la pollution par les hydrocarbures » conformément à la convention MARPOL 73/78. Le Plan contient une description des procédures et des listes de vérification qui régissent les opérations impliquant des hydrocarbures, auxquelles le respect devrait empêcher les rejets « opérationnels » involontaires. GSI a augmenté l'épaisseur de la peau du filtre pour réduire davantage la possibilité d'une fuite ou d'un déversement, avec une épaisseur de paroi 12 % plus épaisse que celle du fabricant d'origine.

Par conséquent, les effets attribuables aux déversements accidentels associés à l'opération proposée sont considérés, dans l'ensemble, comme étant détectables s'ils se produisent, mais ils ne sont ni significatifs ni probables.

7.5 Effets environnementaux cumulatifs

1

Les activités qui peuvent chevaucher le programme sismique dans le temps et l'espace sont susceptibles d'être la pêche commerciale, des enquêtes de recherche du MPO et de l'industrie, du transport maritime et des activités géophysiques en mer (sismique, y compris les activités bi- et tridimensionnelles et PSV). Il est possible que des levés sismiques soient effectués dans d'autres concessions de prospection dans la zone extracôtière de l'ouest de Terre-Neuve-et-Labrador, la zone extracôtière du sous-bassin des Laurentides et les zones situées dans les eaux de la Nouvelle-Écosse. Les programmes sismiques bidimensionnels seront probablement en cours au large des côtes du Labrador et du Groenland jusqu'à la fin de novembre. Le chevauchement des activités géophysiques ne se chevauchera ni dans le temps ni dans l'espace, car cela pourrait nuire à la collecte de données. La durée temporelle de l'activité sismique dans la zone du projet devrait être de moins d'une semaine à trois mois, ce qui limiterait la durée des effets cumulatifs associés au projet. L'augmentation du trafic maritime sera mineure par rapport au trafic maritime existant dans la région. Le programme sismique sera programmé dans une telle mesure afin d'éviter les chevauchements spatiaux dans les zones de pêche concentrée et de réduire les interférences avec les enquêtes de recherche. GSI communiquera à l'avance avec les pêcheurs, le FFAW et le MPO sur les échéanciers d'étude sismique et leur emplacement par rapport aux pêches commerciales et aux études sentinelles et de navires de recherche du MPO afin de s'assurer qu'il n'y a pas de chevauchement spatial. Un navire d'accompagnement communiquera avec les navires de pêche pendant l'enquête et l'agent de liaison des pêches à bord fournira des

communications.

Les effets cumulatifs peuvent être supplémentaire, mais la portée géographique est faible. Par conséquent, compte tenu des mesures d'atténuation à appliquer pour le projet, les effets environnementaux cumulatifs des activités du projet sur les oiseaux marins, les poissons, les mammifères et les tortues marines sont considérés **pas significatifs**.

7.6 Suivi de la surveillance Exigé : Oui Non

Le C-TNLOHE n'exige pas de surveillance de suivi, au sens de la LCEE, à entreprendre.

8. Autres considérations

Le C-TNLOHE est satisfait des renseignements environnementaux fournis par GSI concernant les effets environnementaux négatifs potentiels, qui peuvent découler des levés sismiques bi- et tridimensionnels proposés, et satisfait des mesures de surveillance et d'atténuation proposées par l'exploitant.

Le C-TNLOHE est d'avis que les effets environnementaux du projet, combinés à d'autres projets ou activités qui ont été ou qui seront réalisés, ne sont pas susceptibles de causer des effets environnementaux cumulatifs négatifs importants.

Le C-TNLOHE est d'avis que si les mesures d'atténuation environnementales proposées décrites dans le rapport d'EE de 2008 et dans l'addenda à l'EE et celles énumérées ci-dessous sont mises en œuvre, le projet n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants.

9. Conditions ou mesures d'atténuation recommandées

- GSI mettra en œuvre, ou fera appliquer, toutes les politiques, pratiques, recommandations et procédures relatives à la protection de l'environnement visées dans « l'évaluation environnementale des levés géophysiques pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 de l'ouest de Terre-Neuve » (mars 2008), « l'addenda de l'évaluation environnementale des levés géophysiques pour les permis d'exploration 1097, 1098, 1103 et 1104 de l'ouest de Terre-Neuve » (juillet 2008) et « Réponses de GSI aux demandes de renseignements de le C-TNLOHE » (septembre 2008).
- GSI mettra en œuvre ou fera mettre en œuvre les mesures d'atténuation décrites dans les Lignes directrices du programme d'activités géophysiques, géologiques, environnementales et géotechniques (C-TNLOHE 2008) concernant les programmes sismiques bi- et tridimensionnels.
- Pendant l'intensification ou lorsque les grappes de bulleurs sont actives, les canons à air doivent être stoppés, si un individu d'une espèce de mammifères marins ou de tortues marines inscrite comme **menacée** ou **en voie de disparition** (conformément à l'annexe 1 de la LEP), y compris la baleine noire de l'Atlantique Nord, la baleine bleue et la tortue luth, est repéré à moins de 500 m des grappes de bulleurs.
- GSI présentera un rapport sur les consultations sur les pêches du 20 octobre 2008 au C-TNLOHE au plus tard le 27 octobre 2008.

Les recommandations et conditions suivantes s'appliquent aux activités proposées pour 2009 à 2015.

- L'aire de croissance des homards de North devrait être évitée pendant la période sensible (juin-juillet) où les larves sont les plus abondantes dans la colonne d'eau. *En dehors de la période sensible, la source de son sismique devrait être réduite au minimum lors de la transition dans cette zone.*
- *Pour les activités de projet au-delà de 2008 qui peuvent avoir lieu dans les zones peu profondes près des côtes où la pêche côtière du homard a lieu, des mesures d'atténuation supplémentaires (c.-à-d. évitement) pourraient être nécessaires.*
- *GSI fournira un plan de consultation qui décrit la façon dont les intervenants de l'industrie et du gouvernement seront consultés avant le début des activités de programme pour 2009 à 2015. Le plan de consultation doit être soumis au plus tard le 15 janvier 2009.*

Partie D : Décision de sélection

10. Décision ou date de la décision

L'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers est d'avis que, compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées énoncées dans les conditions ci-dessus et celles auxquelles GSI s'est engagée, le projet **n'est pas susceptible de causer des effets environnementaux négatifs importants**. Il s'agit d'une décision en vertu de l'alinéa 20(1)a) de la LCEE.

Agent responsable Original signé par K. Coady

Date : 17 octobre 2008

Kimberly A. Coady

Agent d'évaluation environnementale

Références :

- Christian, J.R., A. Mathieu, D. H. Thomson, D. White and R.A. Buchanan. 2004. Effect of Seismic Energy on Snow Crab (*Chionoecetes opilio*) 7 November 2003. Environmental Studies Research Funds Report No. 144. Calgary. 106 p.
- Conestoga-Rovers & Associates. 2007. Western Newfoundland Geophysical Survey Project Description for Exploration Licenses 1097, 1098, 1103 and 1104. Prepared for NWest Energy Inc. 23 p.
- Conestoga-Rovers & Associates. 2008a. Environmental Assessment of Geophysical Surveys for Exploration Licenses 1097, 1098, 1103 and 1104 Western Newfoundland. Prepared for NWest Energy Inc. 221 p + App.
- Conestoga-Rovers & Associates. 2008b. Addendum to Environmental Assessment of Geophysical Surveys for Exploration Licenses 1097, 1098, 1103 and 1104 Western Newfoundland. Prepared for Geophysical Service Incorporated. 20 p + App.
- Geophysical Service Incorporated. 2008. Western Newfoundland Geophysical Survey Project Description for Exploration Licenses 1097, 1098, 1103 and 1104, GSI. 33 p.
- Payne, J.R., C.A. Andrews, L.L. Fancey, A.L. Cook, and J.R. Christian. 2007. Pilot Study on the Effects of Seismic Air Gun Noise on Lobster (*Homarus americanus*). Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2712: v + 46.