

CNOOC Petroleum North America

Plan d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures dans le Canada atlantique

*La conformité à cette aide procédurale est obligatoire.
Vous ne pouvez pas vous soustraire aux exigences du présent document.*

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Propriétaire Responsable: | Mark White, HSSE Principal | Auteur Responsable: | Kaye Cobb, Conseillère en environnement | | | | |
| Publish Date: | 24-Mar-21 | Fréquence de révision requise | 3 Years | | | | |
| Effective Date: | 24-Mar-21 | Révision: | 3.0 | | | | |
| Primary Regulation(s) Addressed by Document: | <i>Règlement sur le forage et la production d'hydrocarbures dans la zone extracôtière de Terre-Neuve (DORS/2009-316)</i> | Cycle de vie de l'actif: | Exploration | Développement | Production | Mise sur le marché | Abandon |
| | | | √ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Numéro de la norme/du processus commercial et numéro de l'activité ou de la politique n° de déclaration: | GLOBAL-STD-0005: Standard for Emergency Management 7.10 | Applicabilité de l'unité opérationnelle: | Canada Atlantique | | | | |

Pour l'historique des documents, voir le CNOOC International Management System (CIMS).

Table des matières

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Introduction | 5 |
| 2. | Objectif | 5 |
| 3. | Portée..... | 5 |
| 3.1 | Zone géographique de mise en œuvre du Plan | 6 |
| 4. | Engagement des groupes autochtones et des parties prenantes | 8 |
| 5. | Stratégie d'intervention lors de déversement de pétrole au large des côtes..... | 9 |
| 5.1 | Considérations relatives à la santé et à la sécurité | 11 |
| 5.2 | Considérations environnementales | 11 |
| 5.2.1 | Évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements..... | 12 |
| 5.2.2 | Oiseaux de mer | 13 |
| 5.2.3 | Pêche | 13 |
| 5.2.4 | Autres espèces sauvages | 15 |
| 5.2.5 | Surveillance des effets sur l'environnement (SEE) | 15 |
| 5.3 | Possibilités d'intervention | 15 |
| 5.4 | Considérations relatives aux stratégies..... | 18 |
| 5.5 | Décisions stratégiques | 19 |
| 6. | Ressources en péril | 21 |
| 6.1 | Vulnérabilité générale aux déversements en mer | 21 |
| 6.1.1 | Évaluation de la vulnérabilité..... | 21 |
| 6.2 | Considérations socio-économiques..... | 22 |
| 6.3 | Questions logistiques affectant le développement de la stratégie..... | 22 |
| 6.4 | Types de déversements | 23 |
| 6.4.1 | Éclatement sous-marin..... | 23 |
| 6.4.2 | Éclatement en surface..... | 23 |
| 6.4.3 | Déversement de fluide de forage (SBM) | 23 |
| 6.4.4 | Déversement par lots | 23 |
| 6.4.5 | Déversement de diesel marin..... | 24 |
| 6.5 | Devenir des hydrocarbures déversés..... | 24 |
| 7. | Gestion de l'intervention lors de déversement | 25 |
| 7.1 | Système de commandement des interventions en cas de déversement | 26 |
| 7.2 | Personnel | 27 |

| | | |
|-------|--|----|
| 7.3 | Rôles et responsabilités | 28 |
| 7.4 | Considérations réglementaires..... | 31 |
| 7.5 | Volume du déversement..... | 32 |
| 7.6 | Escalade du niveau 1 au niveau 2 ou au niveau 3..... | 33 |
| 7.7 | Structure de gestion des interventions de niveau 1..... | 34 |
| 7.8 | Structure de gestion des interventions de niveaux 2 et 3..... | 36 |
| 7.9 | Rôle de la SIMEC..... | 37 |
| 7.9.1 | Centre de lutte contre les déversements d'hydrocarbures de la SIMEC..... | 37 |
| 7.10 | Rôle de Oil Spill Response Ltd..... | 38 |
| 7.11 | Rôle de Wild Well control | 38 |
| 7.12 | Rôle de la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales..... | 39 |
| 7.13 | Ressources supplémentaires de niveau 3..... | 40 |
| 8. | Possibilités d'intervention en cas de déversement | 40 |
| 8.1 | Surveillance et contrôle | 41 |
| 8.1.1 | Plates-formes d'observation..... | 41 |
| 8.1.2 | Normes d'observations..... | 41 |
| 8.2 | Dispersion mécanique | 42 |
| 8.3 | Dispersion chimique | 42 |
| 8.4 | Dispersants aéroportés | 43 |
| 8.5 | Confinement et récupération | 44 |
| 8.5.1 | Barrage absorbant..... | 44 |
| 8.5.2 | Systèmes de confinement à deux navires..... | 45 |
| 8.6 | Combustion in situ | 46 |
| 8.7 | Activités liées à la faune et à la flore | 46 |
| 8.8 | Navires | 47 |
| 8.8.1 | Navires de soutien..... | 47 |
| 8.8.2 | Navires d'opportunité | 47 |
| 9. | Plan d'entraînement et d'exercice | 48 |
| 9.1 | Formation à la gestion de la lutte contre les déversements - à terre..... | 48 |
| 9.2 | Formation opérationnelle - en mer | 49 |
| 9.2.1 | Orientation de la lutte contre les déversements de niveau 1 | 49 |
| 9.2.2 | Formation de niveau 1 sur l'intervention en cas de déversement depuis un navire | 49 |
| 9.3 | Exercice de contre-mesures en cas de déversement (Synergy)..... | 50 |

| | | |
|-----|---|----|
| 9.4 | Dossiers de formation..... | 50 |
| 10. | Gestion des déchets de déversement..... | 50 |

Table des graphiques

| | | |
|------------|---|----|
| Figure 1. | Carte de la zone du projet..... | 7 |
| Figure 2. | Lieux de récolte domestique / commerciale (toutes espèces confondues, 2010-2015) 14 | |
| Figure 3. | Conditions de fonctionnement des options de lutte contre les déversements d'hydrocarbures | 19 |
| Figure 4. | Directives pour la prise de décision dans le cadre d'une stratégie d'intervention lors de déversements | 20 |
| Figure 5. | Devenir des hydrocarbures dans un déversement marin | 25 |
| Figure 6. | Structure de commandement des interventions de CNOOC | 27 |
| Figure 7. | Parties prenantes d'une intervention en cas de déversement | 31 |
| Figure 8. | Organisation de gestion des réponses de niveau 1 | 35 |
| Figure 9. | Organisation de gestion des réponses de niveau 2 et de niveau 3 | 37 |
| Figure 10. | Système de pulvérisation aérienne de dispersant TERSUS d'OSRL..... | 43 |
| Figure 11. | Configuration et raccordement des barrages absorbants | 45 |
| Figure 12. | Barrage NorLense 1200-R - Avec deux navires déployés | 46 |

Liste des tableaux

| | | |
|---------|--|----|
| Table 1 | Répartition saisonnière et géographique des oiseaux de mer..... | 13 |
| Table 2 | Descriptions, stratégies, réponses et ressources de niveaux 1, 2 et 3..... | 17 |
| Table 3 | Code d'évaluation de l'apparence des déversements d'hydrocarbures en mer (Thickness Appearance Rating ou TAR) | 33 |
| Table 4 | Matrice de formation à la lutte contre les déversements | 48 |

1. INTRODUCTION

CNOOC International (CNOOC) reconnaît que le moyen le plus efficace d'éviter les impacts environnementaux d'un déversement en mer est de prévenir leur apparition. CNOOC a donc mis en place le personnel, les politiques, les procédures, l'équipement et la formation nécessaires pour réduire la probabilité que de tels incidents se produisent et pour minimiser les effets potentiels des déversements, si ceux-ci venaient à se produire. CNOOC s'est engagé à améliorer en permanence ses processus, ses équipements, ses systèmes et sa formation.

L'analyse menée pour l'évaluation environnementale (EE) du projet de forage d'exploration du passage Flamand (2018 - 2028) et les modifications ultérieures de l'EIS prévoient une faible probabilité de déversement majeur lors des opérations de forage d'exploration. La probabilité de déversement de petits lots de carburant, de fluide de forage ou de fluides hydrauliques pendant les opérations de routine est cependant légèrement plus élevée. Le CNOOC applique une politique de « tolérance zéro » à l'égard de tous les rejets non autorisés et met l'accent sur la prévention dans la conception, l'exploitation et l'entretien des installations, les procédures employées en mer et la formation du personnel. CNOOC maintient une capacité d'intervention immédiate face à un incident de déversement qui pourrait se produire lors d'opérations de forage d'exploration.

La modélisation des trajectoires de déversement montre que la probabilité qu'un produit atteigne la côte avant sa dispersion est faible, en raison des vents dominants et des courants présents dans le passage Flamand. Dans le cas peu probable où les conditions permettraient à un déversement de s'approcher du rivage, les techniques d'intervention seront modifiées pour y inclure des applications côtières et littorales, tout en maintenant le système de gestion décrit dans ce plan.

2. OBJECTIF

Ce document détaille les mesures d'intervention à prendre par CNOOC en cas de déversement lors d'opérations de forage d'exploration au large de Terre-Neuve.

3. PORTÉE

Le plan d'intervention en cas de déversement en mer (OSRP) couvre la gestion, les options et les stratégies d'intervention qui seront utilisées lors d'une intervention en cas de déversement pour les opérations de forage d'exploration de CNOOC dans le Canada atlantique. Ce Plan décrit les mesures à prendre en cas de déversement et est spécifiquement destiné aux situations où CNOOC a une responsabilité directe dans l'incident de déversement et sur ses impacts immédiats et à long terme.

Les procédures de CNOOC sont conformes aux directives établies par l'Office Canada-Terre-Neuve-et-Labrador des hydrocarbures extracôtiers (OCTNLHE) en cas de déversement d'hydrocarbures.

Ce plan donne un aperçu complet de :

- la philosophie de CNOOC et de ses procédures en matière de lutte contre les déversements;

- l'organisation des efforts d'intervention de CNOOC et de l'évolution proportionnée de ces efforts en fonction de l'ampleur de la lutte contre les déversements;
- des équipements d'intervention sur l'eau;
- de la formation donnée au personnel;
- des plans de biosurveillance des grands déversements; et
- des accords d'aide mutuelle conclus avec d'autres opérateurs.

3.1 ZONE GÉOGRAPHIQUE DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Cet OSRP a été spécifiquement développé pour soutenir les opérations de forage d'exploration au large de Terre-Neuve. Les techniques et procédures décrites dans le présent document sont suffisamment souples pour permettre à CNOOC de continuer à réagir face à un déversement dans le cas où il se propagerait à partir de son point d'origine. La superficie actuelle détenue par CNOOC est indiquée à la figure 1.

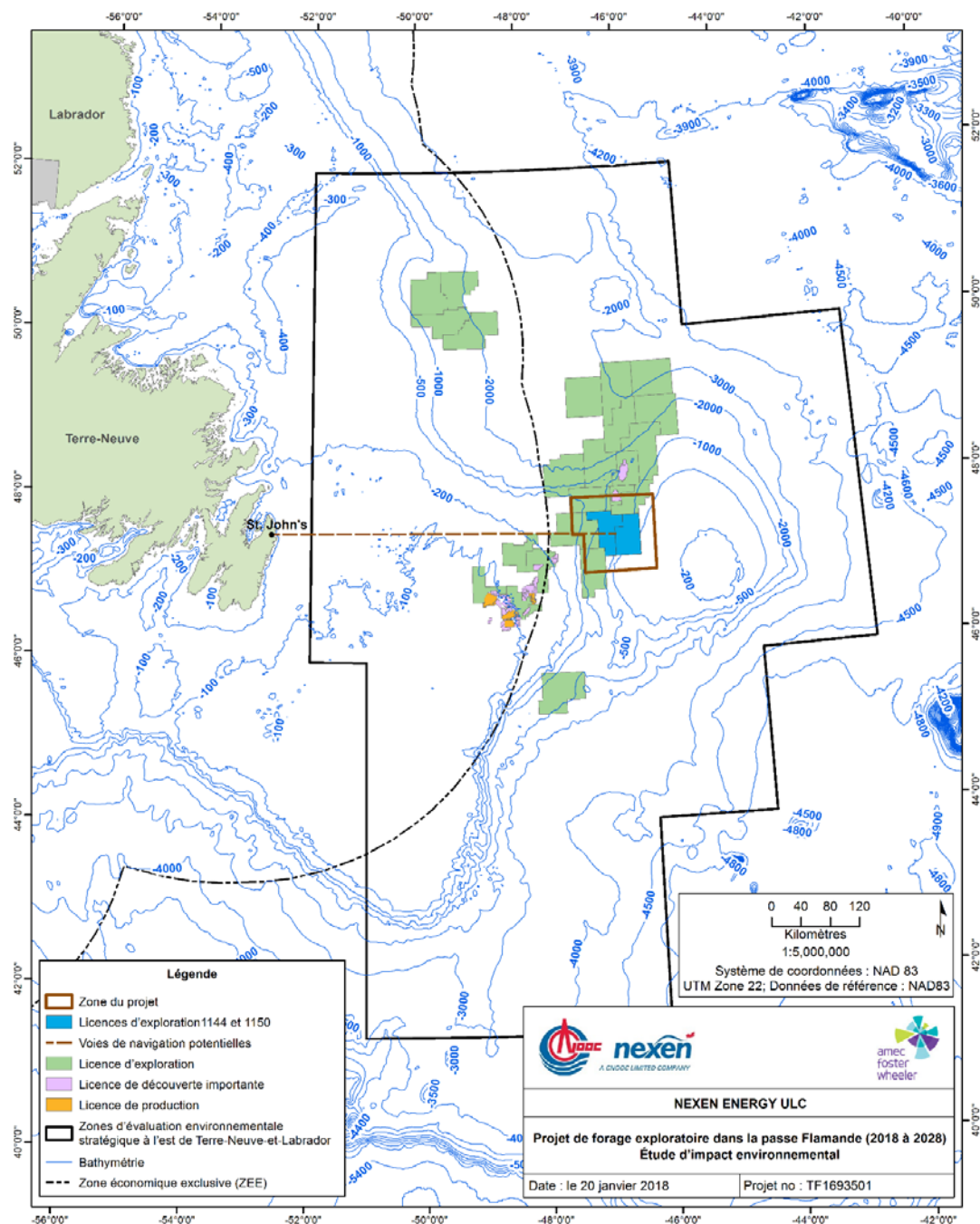


Figure 1. Carte de la zone du projet

4. ENGAGEMENT DES GROUPES AUTOCHTONES ET DES PARTIES PRENANTES

En mars 2017, CNOOC a commencé l'engagement avec 41 groupes autochtones sur son programme d'exploration proposé. Depuis lors, CNOOC a partagé des renseignements et discuté de son approche en matière de lutte contre les déversements de pétrole avec des groupes autochtones par le biais de bulletins d'information et d'un certain nombre de réunions et d'ateliers organisés en collaboration avec d'autres exploitants cherchant à forer des puits d'exploration au large de l'est de Terre-Neuve.

Pour un compte rendu complet de l'engagement autochtone de CNOOC avant la soumission du projet de l'EIS, veuillez consulter : <https://iaac-aeic.gc.ca/050/documents/p80117/122066E.pdf>

En plus des rencontres individuelles avec les groupes autochtones, CNOOC et divers autres opérateurs de puits d'exploration en mer ont rencontré des groupes autochtones en avril et octobre 2018 dans le cadre de six ateliers distincts d'une journée à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador), Moncton (Nouveau-Brunswick) et dans la Ville de Québec. L'une des composantes des sessions était de discuter en détail des mesures de prévention contre les déversements d'hydrocarbures et de la planification des interventions en cas de déversement. Lors de ces ateliers, le contenu élaboré pour les discussions était basé sur les meilleures pratiques de chaque entreprise et industrie, les exigences réglementaires et les préoccupations et questions soulevées par les groupes autochtones participant au processus d'évaluation environnementale.

Les sujets relatifs aux interventions lors de déversements d'hydrocarbures discutés avec les groupes autochtones lors des ateliers sont les suivants :

- un aperçu de la modélisation des déversements d'hydrocarbures (c'est-à-dire ce qu'est une modélisation, pourquoi modéliser les déversements d'hydrocarbures, approche à suivre et conclusions générales);
- le devenir des hydrocarbures dans l'eau;
- préparation et intervention lors de déversement, par exemple, les exigences réglementaires associées à la préparation, au contrôle et aux barrières, à l'intervention et à la récupération, évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements (Spill Impact Mitigation Assessment ou SIMA), surveillance et suivi, etc.;
- le contrôle des puits et intervention d'urgence (c'est-à-dire obturateur anti-éruption (blowout preventers ou BOP), recouvrement et confinement, et puits de secours);
- un aperçu des options d'intervention (c-à-d atténuation naturelle, confinement et récupération mécaniques, combustion in situ et dispersants);
- la surveillance et l'intervention sur le littoral; et
- les capacités de réaction (p. ex., réaction échelonnée, exercices, etc.).

CNOOC a fourni une ébauche de l'OSRP aux groupes autochtones en février 2020 à des fins d'examen et de commentaires avec une date limite pour les commentaires fixée au 6 mars 2020. Aucun commentaire n'a été fourni par les groupes autochtones à CNOOC pendant cette période. Un compte-rendu de cet engagement est présenté ci-dessous, ainsi que les préoccupations exprimées par les groupes autochtones qui ont participé à l'engagement.

En réponse aux préoccupations exprimées par les groupes autochtones qui souhaitent être informés et tenus au courant des opérations et en cas d'urgence (comme un déversement d'hydrocarbures), CNOOC, en collaboration avec quatre autres exploitants, a élaboré, en consultation avec les groupes autochtones, un plan de communication sur la pêche autochtone qui décrit un protocole à suivre en cas d'incident ou de déversement pouvant avoir des effets néfastes sur l'environnement.

CNOOC fournira aux groupes autochtones une copie de la version finale de l'OSRP. CNOOC fournira également aux groupes autochtones les résultats des exercices d'intervention en cas de déversement, une fois qu'ils auront été examinés par l'OCTNLHE. Pour les exigences de notification aux groupes autochtones, veuillez vous référer au Plan de communication sur la pêche autochtone.

5. STRATÉGIE D'INTERVENTION LORS DE DÉVERSEMENT DE PÉTROLE AU LARGE DES CÔTES

CNOOC emploie un processus de gestion structuré, systématique et proportionnel dans la réponse à un déversement sur n'importe quel site au large des côtes. Les priorités dans la gestion de l'intervention obéiront au principe PEAR :

- protéger les **P**ersonnes - S'assurer que le personnel peut s'échapper des environs immédiats de la situation d'urgence vers un lieu sûr où il sera comptabilisé grâce à des procédures de rassemblement et que des dispositions pourront être prises pour retrouver les personnes disparues;
- minimiser l'impact sur l'**E**nvironnement - en mettant en œuvre des mesures visant à réduire le stock des installations (limitant ainsi les rejets dans l'environnement) et en s'assurant que des procédures robustes sont en place pour traiter les impacts environnementaux;
- protéger les **A**ctifs exploités - Assurer la protection des installations après l'identification d'une urgence en réduisant et en atténuant les risques. Cela peut être accompli par un arrêt efficace des équipements, l'élimination des stocks et des installations de lutte contre l'incendie; et
- préserver la **R**éputation - gérer les communications des parties prenantes et veiller à ce que les efforts d'intervention d'urgence soient correctement hiérarchisés et axés sur la protection des personnes, des communautés et de l'environnement.

Un déversement peut se produire en même temps que d'autres urgences extracôtières (par exemple, un incendie, une explosion, une perte de contrôle d'un puits, un incident maritime ou aérien). La réponse à un événement d'urgence qui menace le personnel demeurera toujours la priorité. Les opérations actives d'intervention lors de déversements seront secondaires. En cas d'urgence, les actions d'intervention lors de déversements peuvent se limiter à la planification de la gestion à terre et à l'activation des ressources, y compris les sous-traitants, les équipements et le personnel d'intervention.

Bien que chaque situation d'intervention lors de déversement soit unique, il existe quelques stratégies de base qui peuvent être envisagées de manière pratique. Les options d'intervention disponibles lors d'un déversement en mer peuvent comprendre les éléments suivants :

- surveillance et contrôle;
- dispersion mécanique;
- confinement et récupération;
- dispersion chimique;
- combustion in situ; et
- mesures de protection de la faune.

En l'absence d'intervention, un déversement en mer est généralement caractérisé par une propagation rapide qui affecte une large zone. Dans de nombreux cas, le produit déversé peut être difficile à localiser, et le fonctionnement des équipements d'intervention peut être entravé par les conditions météorologiques et océaniques. En outre, l'éloignement des lieux pose des problèmes de gestion logistique et peut affecter négativement la possibilité de faire appel à des spécialistes d'intervention lors de déversements en mer. L'action immédiate s'appuiera sur des navires et des équipages de soutien sur place.

Au large de Terre-Neuve, les vents et les courants dominants finiront par transporter le produit déversé vers l'est, loin des ressources marines et côtières sensibles. Au fil du temps, le déversement s'étendra pour couvrir une surface importante, tandis que la quantité réelle de produit à la surface diminuera naturellement en raison d'un processus d'altération. L'effort logistique de lutte contre les déversements augmentera également rapidement à mesure que le produit se répandra et que les possibilités d'intervention deviendront plus limitées au fil du temps.

Toutes les stratégies utilisées lors des interventions en cas de déversement comprendront une combinaison des techniques mentionnées ci-dessus. La stratégie réelle développée pour tout incident sera basée sur :

- le type de produit déversé;
- les conditions d'exploitation au moment du déversement;
- les ressources environnementales menacées;
- les considérations logistiques;
- la disponibilité des équipements d'intervention;

- la structure générale d'intervention d'urgence de CNOOC;
- les services de sous-traitance existants;
- les dispositions prises par d'autres exploitants extracôtiers;
- les exigences de l'OCTNLHE; et
- les contributions d'autres parties prenantes (p. ex., la Garde côtière canadienne (GCC), Environnement et changement climatique Canada (ECCC));

La capacité d'intervention de CNOOC lors de déversement comprend :

- une capacité d'intervention initiale basée sur un réseau d'équipements et de navires;
- les services de Gestion des déversements opérationnels de la Société d'intervention maritime, Est du Canada (SIMEC) fournis à contrat à CNOOC;
- un équipement de niveau 2 disponible auprès d'autres exploitants au large de Terre-Neuve; et
- Oil Spill Response Ltd. (OSRL), avec qui un accord a été passé pour permettre l'accès aux équipements internationaux et au personnel formé.

5.1 CONSIDÉRATIONS RELATIVES À LA SANTÉ ET À LA SÉCURITÉ

Les déversements en mer peuvent être constitués de pétrole brut, de diesel, de lubrifiants ou de fluides hydrauliques et de forage. Chacun de ces fluides présente des caractéristiques physiques et chimiques différentes lorsqu'il est déversé dans le milieu marin. Ces caractéristiques n'affectent pas seulement le choix des équipements et des techniques à utiliser dans la réponse, mais ont également des implications du point de vue de la sécurité. Les fractions volatiles constitueront une composante importante de tout brut. L'évaporation et la dispersion de ces fractions potentiellement inflammables et/ou toxiques s'effectueront sur une période éventuellement prolongée, mais elles seront particulièrement préoccupantes dans les premières phases d'une intervention.

5.2 CONSIDÉRATIONS ENVIRONNEMENTALES

La plupart des scénarios de déversement associés aux opérations au large de Terre-Neuve prévoient que les stratégies d'intervention seront axées sur la zone extracôtière.

Ci-dessous se trouve un aperçu de l'environnement physique et des habitats, des conditions météorologiques, des sensibilités fauniques et socio-économiques aux déversements, en mettant l'accent sur les écosystèmes marins qui sont considérés comme les sites de pollution les plus probables par des hydrocarbures des opérations au large de Terre-Neuve.

5.2.1 Évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements

L'objectif d'une évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements SIMA, lorsqu'elle est appliquée aux déversements d'hydrocarbures, est de mener une évaluation qui permette aux intervenants et aux parties prenantes de choisir la stratégie d'intervention qui aboutira à la meilleure récupération globale des ressources écologiques, socio-économiques et culturelles concernées, tout en maintenant la sécurité des intervenants comme objectif principal. Dans la plupart des scénarios de déversement, aucune option de réponse unique n'est susceptible d'être totalement efficace. Souvent, la meilleure approche pour minimiser les impacts environnementaux est de recourir à des options de réponse multiples.

Le processus d'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements SIMA est utilisé pendant une intervention pour s'assurer que les conditions en évolution sont comprises, afin que la stratégie d'intervention puisse être ajustée si nécessaire pour gérer les actions d'intervention individuelles et les points finaux.

Les options de réponse de CNOOC sont gérées par l'utilisation du système de commandement des interventions (Incident Command System ou ICS). L'ICS fournit une structure organisationnelle, une nomenclature et une terminologie communes et fonctionnelles, qui sont utilisées dans toute l'industrie pétrolière et gazière au large de Terre-Neuve. Dans ce système, l'utilisation du processus d'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements SIMA se ferait principalement au sein de l'unité environnementale (UE), composée de personnel de l'industrie et d'agences, et qui conseille le commandant des interventions sur les questions environnementales. L'UE évalue rapidement les conditions de déversement en temps réel (p. ex., le type d'hydrocarbure, sa quantité, sa trajectoire, etc.), reconferme les informations sur les ressources réellement menacées à proximité, puis adapte les conclusions de la planification des évaluations de l'atténuation de l'impact des déversements SIMA, le cas échéant, aux conditions réelles de déversement. Le processus d'évaluation de l'atténuation de l'impact des déversements SIMA est cyclique en ce sens que le plan est adapté pour répondre à l'évolution des conditions de déversement.

CNOOC a mis au point un processus d'évaluation de l'atténuation des incidences des déversements SIMA pour ce projet qui a été soumis à C-NLOPB aux fins d'examen et d'approbation par C-NLOPB et la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales. Tout commentaire découlant de l'examen sera intégré à la prochaine révision du document SIMA.

5.2.2 Oiseaux de mer

La principale ressource environnementale à prendre en compte lors d'une intervention en cas de déversement sera l'impact sur les oiseaux de mer. Le tableau 1 donne une brève description de la répartition saisonnière et géographique des principales espèces d'oiseaux de mer dans la zone du projet de forage d'exploration de la passe flamande.

| Groupe | | JAN | FÉV | MAR | AVR | MAI | JUN | JUL | AOÛ | SEP | OCT | NOV | DÉC |
|----------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Cormorans | | | | | | | | | | | | | |
| Fous de Bassan | | | | | | | | | | | | | |
| Phalaropes | | | | | | | | | | | | | |
| Mouett | Grands goélands | | | | | | | | | | | | |
| | Mouette blanche ¹ | | | | | | | | | | | | |
| | Mouette tridactyle | | | | | | | | | | | | |
| Sterninae | | | | | | | | | | | | | |
| Alcidés | Mergule nain | | | | | | | | | | | | |
| | Macareux moine | | | | | | | | | | | | |
| | Guillemot noir | | | | | | | | | | | | |
| | Guillemot de Troïl | | | | | | | | | | | | |
| | Guillemot de Brünnich | | | | | | | | | | | | |
| | Petit Pingouin | | | | | | | | | | | | |
| Labbes et Skuas | | | | | | | | | | | | | |
| Fulmars et puffins | | | | | | | | | | | | | |
| Pétrels tempêtes | | | | | | | | | | | | | |
| Oiseaux aquatiques | | | | | | | | | | | | | |
| Oiseaux de rivage | | | | | | | | | | | | | |
| Oiseaux terrestres migrateurs | | | | | | | | | | | | | |

Notes ¹ Indique les espèces en danger






| | | | |
|---|---|---|---------------------|
|  | Absent dans la zone d'étude régionale (ZER) |  | Présent dans la ZER |
|  | Rare dans la ZER |  | Commun dans la ZER |
|  | Oiseaux incapables de voler (jeunes dépendants et/ou adultes en mue en mer, potentiellement présents dans la ZER) | | |

Table 1 Répartition saisonnière et géographique des oiseaux de mer

5.2.3 Pêche

Le profil des principales entreprises de pêche commerciale affectées dans le cadre du projet est fourni dans l'[Étude d'impact environnemental du projet de forage d'exploration du passage Flamand \(2018-2028\)](#).

Situé à la rive orientale des Grands Bancs, le rebord du plateau continental est une zone de pêche active qui abrite des pêcheries canadiennes et internationales de poissons de fond, de crevettes et de crabes. La pêche au crabe repose sur des casiers fixes, tandis que des engins mobiles sont généralement utilisés dans les pêcheries de poissons de fond et de crevettes. La figure 2 montre la répartition des activités de pêche dans la zone du projet ou à proximité.

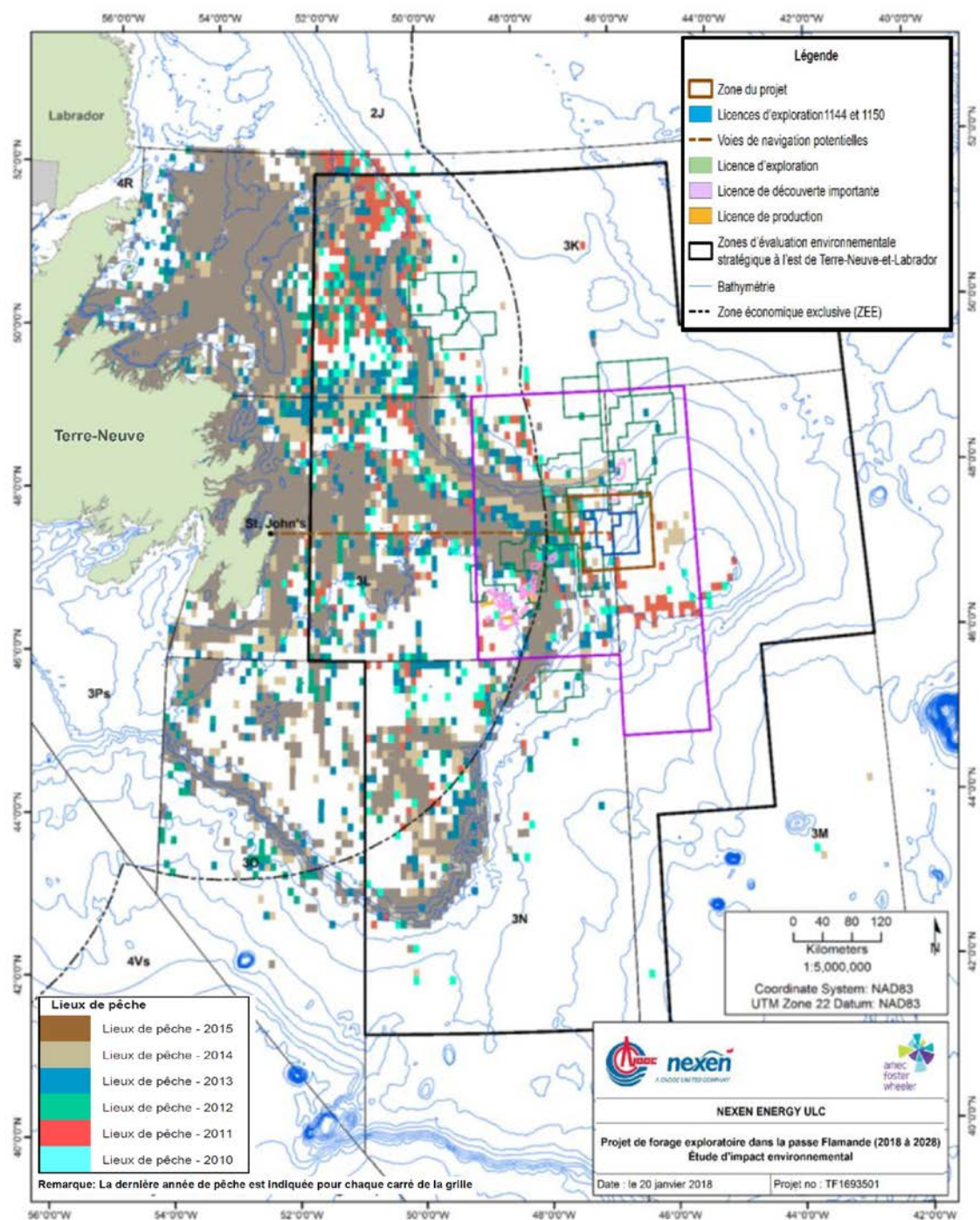


Figure 2. Lieux de récolte domestique / commerciale (toutes espèces confondues, 2010-2015)

5.2.4 Autres espèces sauvages

Des baleines, dauphins, phoques et tortues sont également présents dans la zone du projet. En général, les cétacés et les phoques ne présentent pas de réactions comportementales ou physiologiques importantes en cas de mazoutage limité en surface, d'exposition accidentelle à des aliments contaminés ou d'ingestion de pétrole. Les effets du pétrole sur les tortues de mer sont réversibles, bien qu'il soit possible que leurs capacités de recherche de nourriture soient inhibées par l'exposition au pétrole. Le nombre très restreint de tortues marines qui transitent par la zone rend peu probable leur exposition aux hydrocarbures déversés.

5.2.5 Surveillance des effets sur l'environnement (SEE)

Les conditions biophysiques initiales des sites d'exploration et de production sont évaluées comme référence pour la comparaison des effets environnementaux suite à une marée noire. Le niveau d'activité de surveillance de l'environnement à la suite d'un déversement est déterminé par :

- le volume du déversement;
- les conditions du vent et de la mer;
- la nature du produit déversé;
- les ressources menacées; et
- les impacts environnementaux observés (c'est-à-dire les oiseaux de mer mazoutés).

L'OCTNLHE recommandera la mise en place éventuelle d'un programme de surveillance des effets sur l'environnement (SEE) relatif au déversement et CNOOC, en coopération avec l'OCTNLHE, en déterminera la portée temporelle et géographique.

5.3 POSSIBILITÉS D'INTERVENTION

L'élaboration de la stratégie doit tenir compte de tout l'éventail des options de lutte contre les déversements en mer. L'évaluation des conditions d'exploitation actuelles et prévues, les caractéristiques prévues du produit déversé, l'efficacité de l'option d'intervention et les effets potentiels sur l'environnement sont autant de facteurs permettant de déterminer le mode d'intervention le plus efficace en cas de déversement.

Aux fins de la planification de l'intervention, la gravité des déversements potentiels a été divisée en trois niveaux. Cette classification a été dérivée en partie du rapport de l'IOPG intitulé *Tiered Preparedness and Response [Préparation et réponse à plusieurs niveaux] (rapport n° 526 janvier 2015)*. La classification par niveaux permet d'apporter une réponse initiale appropriée à chaque niveau de déversement. Il prévoit également l'intensification de la réponse si l'impact potentiel du déversement augmente. Chaque niveau impliquera un effort de réponse de plus en plus élevé. Les paramètres à prendre en compte pour sélectionner le niveau de réponse opérationnelle approprié sont les suivants :

- la description du déversement;
- la gestion des ressources / stratégies qui peuvent être mises en œuvre;
- les ressources disponibles pour la réponse; et

- le rôle des intervenants en mer et à terre.

Le tableau 2 donne une vue d'ensemble des niveaux 1, 2 et 3 : description de la réponse, stratégie, options de réponse et ressources disponibles.

| | Description du déversement | Stratégie de lutte contre les déversements | Intervention en mer | Intervention à terre | Ressources disponibles |
|----------|----------------------------|---|---|---|--|
| Niveau 1 | Type : | <ul style="list-style-type: none"> par lots instantané | <p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> assurer la sécurité du personnel et des installations; sécuriser la source du déversement; RIM aux commandes; conseiller l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) à terre; notification initiale à la GCC, envoi des rapports de situation au chef de la section des opérations (Operations Section Chief ou OPSC) de garde à terre pour distribution <p>Marin :</p> <ul style="list-style-type: none"> opérations sur l'eau échantillonnage des hydrocarbures et de la faune peut être appuyé par le personnel d'installation le navire de ravitaillement peut utiliser un lavage à l'hélice, des absorbants ou des dispersants. | <ul style="list-style-type: none"> le chef de la section des opérations (Operations Section Chief ou OPSC) notifie l'IC ou, si l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) est déployée, l'agent de sécurité/de liaison notifier l'OCTNLHE; veiller à ce que les SCTM de la GCC soient informés; | <ul style="list-style-type: none"> barrages flottants et absorbants stockés sur chaque navire de ravitaillement. Déploiement possible sous forme de balayage latéral avec la grue du navire; dispersants - peuvent être stockés sur des actifs extracôtiers; faune - utiliser des bateaux et des bruiteurs là où les oiseaux de mer se rassemblent surveillance - utiliser les services d'un hélicoptère sous-traité, si possible; Bouée de suivi des déversements; utiliser la surveillance aérienne si disponible échantillonnage complet du pétrole et de la faune mazoutée. |
| | Volume : | <ul style="list-style-type: none"> petit (50 L ou moins selon la ligne directrice de l'OCTNLHE sur la déclaration des incidents et les enquêtes) | | | |
| | Source : | <ul style="list-style-type: none"> identifié; stoppé | | | |
| | Risque continu : | <ul style="list-style-type: none"> faible | | | |
| | Exemples : | <ul style="list-style-type: none"> opérations de transfert de produits avec le navire de ravitaillement; fuites mineures; défaillance des systèmes de drainage de l'installation; ou défaillance du contrôle des déversements de boue synthétique (SBM) solides du MODU | | | |
| Niveau 2 | Type : | <ul style="list-style-type: none"> par lots décharge instantanée ou continue sur une courte période. | <p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> assurer la sécurité du personnel et des installations; sécuriser la source du déversement; L'RIM dirige les opérations dans un premier temps, avant de passer le relais à l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) à terre notification initiale à la GCC soutien sur le terrain et coordination locale des opérations maritimes <p>Marin :</p> <ul style="list-style-type: none"> un important effort d'intervention sur l'eau avec des équipements et des navires mobilisés depuis la terre ferme, selon les besoins Utilisation possible de dispersants avec l'autorisation d'ECSC; contrôle et surveillance; et prélèvement d'échantillons d'hydrocarbures et de faune mazoutée. <p>Aérien</p> <ul style="list-style-type: none"> la surveillance aérienne doit être utilisée de façon routinière l'hélicoptère sous-traité utilisé doit intégrer la surveillance dans les opérations quotidiennes; et signalement par radio aux navires d'installation et d'intervention. Copie papier transmise à l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) | <ul style="list-style-type: none"> réponse gérée par l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) élargie avec le soutien de la SIMEC; les ressources se rendent sur place dans les 24 heures suivant le déversement; demande d'approbation de dispersant à l'OCTNLHE, à moins qu'une approbation préalable ne soit en place; et le sous-traitant principal d'intervention de la SIMEC gère les opérations d'intervention de routine, y compris le personnel et le matériel d'intervention. (Pour les activités de la SIMEC en dehors de la limite des 200 miles (320 km), une attention particulière et une signature sont requises.) | <ul style="list-style-type: none"> niveau 1 plus; déployer des dispositifs d'effarouchement là où les oiseaux de mer se rassemblent; balayage de la zone par hélicoptère; surveillance de la zone; bouées de suivi des déversements; et modélisation des trajectoires. |
| | Volume : | <ul style="list-style-type: none"> important (entre 50 et 500 L selon la ligne directrice C-NLOPB sur les rapports d'incidents et les enquêtes) | | | |
| | Source : | <ul style="list-style-type: none"> identifié et contrôlé | | | |
| | Risque continu : | <ul style="list-style-type: none"> modéré à élevé | | | |
| | Exemples : | <ul style="list-style-type: none"> échec des opérations de soutage; ou déversement de fluide de forage (SBM). | | | |
| Niveau 3 | Type : | <ul style="list-style-type: none"> éclatement ou déversement de très grandes quantités; continu sur une période prolongée (jours à semaines) | <p>Installation :</p> <ul style="list-style-type: none"> assurer la sécurité du personnel et des installations; passer à des actions de niveau 2 plus; apporter un soutien opérationnel, le cas échéant; contrôle éventuel des puits; et Possibilité de réduction des effectifs ou d'abandon. <p>Marin :</p> <ul style="list-style-type: none"> intervention sur l'eau de grande envergure avec mobilisation de matériel et de navires depuis la côte; utilisation possible de dispersants contrôle et surveillance un contrôle des puits et des sources peut être nécessaire <p>Aérien</p> <ul style="list-style-type: none"> demande de dispersant - OSRL une surveillance aérienne doit être effectuée régulièrement; un hélicoptère sous-traité intègre la surveillance par balayage dans les vols quotidiens signalement par radio aux navires d'installation et d'intervention. Copie papier transmise à l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) | <ul style="list-style-type: none"> actions de niveau 2 plus; demande d'approbation de dispersant à l'OCTNLHE mobilisation d'OSRL la demande d'autorisation de dispersant à l'OCTNLHE peut nécessiter un effort prolongé de contrôle des puits et des sources. | <ul style="list-style-type: none"> ressources de niveau 2 plus; OSRL - Système de distribution aérienne de dispersant pour une large couverture de zone; et Le barrage anti-feu et le mécanisme d'allumage doivent être utilisés selon les besoins pour la combustion in situ |
| | Volume : | <ul style="list-style-type: none"> majeur (plus de 500 L, selon la ligne directrice de l'OCTNLHE sur la déclaration des incidents et les enquêtes) | | | |
| | Source : | <ul style="list-style-type: none"> perte de contrôle des puits peut être non identifié peut être non contrôlé | | | |
| | Risque continu : | <ul style="list-style-type: none"> élevé | | | |
| | Exemples : | <ul style="list-style-type: none"> perte de contrôle des puits | | | |

Table 2 Descriptions, stratégies, réponses et ressources de niveaux 1, 2 et 3

5.4 CONSIDÉRATIONS RELATIVES AUX STRATÉGIES

Vous trouverez ci-dessous une liste de considérations qui peuvent être utilisées lors de l'élaboration d'une stratégie :

- le commandant sur place (CSP) prendra toujours la décision la plus éclairée et devrait avoir confiance en son jugement;
- les oiseaux de mer sont la principale ressource environnementale menacée. Si des oiseaux de mer sont observés dans la zone, des techniques d'effarouchement (par exemple des bruits de navires et des dispositifs électroniques générateurs de bruit) doivent être utilisées pour les éloigner du site de déversement;
- si des oiseaux de mer sont mazoutés, un effort doit être fait pour les capturer vivants et les transporter à terre pour les réhabiliter et collecter des échantillons de carcasses mazoutées;
- la trajectoire de la nappe peut être surveillée à l'aide de bouées de suivi;
- si des oiseaux de mer se trouvent à proximité, l'utilisation d'une dispersion physique ou chimique doit être envisagée pour retirer le produit déversé de la surface de la mer. Le lavage à l'hélice est efficace sur les films minces et les reflets. Les dispersants fonctionnent mieux sur les nappes plus épaisses, bien qu'ils puissent être utilisés sur les reflets en surface si la menace pour la faune est importante;
- l'utilisation de dispersants chimiques doit être autorisée par l'ECCC;
- le lavage à l'hélice n'est pas efficace pour le pétrole lourd ou les nappes épaisses;
- en cas de mauvaises conditions météorologiques, la dégradation et la dispersion naturelles sont renforcées;
- l'utilisation d'un barrage flottant et absorbant doit être envisagée pour tout déversement de faible importance en raison de sa rapidité de déploiement;
- la surveillance aérienne reste toujours utile. Tenter de faire appel à tout aéronef (y compris les vols antipollution du ministère des Pêches et des Océans (MPO) ou de la Garde côtière canadienne (GCC)) travaillant dans la zone au moment du déversement. Si le volume de produit déversé est inconnu ou si les conditions sont difficiles à contrôler, des dispositions doivent être prises pour une reconnaissance aérienne spécifique;
- chaque tâche planifiée devrait comprendre une analyse fréquente de la situation afin de déterminer le succès de l'opération et d'aider à décider quand mettre fin aux opérations;
- la capacité d'élimination des déchets sera limitée dans chaque intervention en cas de déversement et pourrait créer des goulets d'étranglement dans les opérations. L'entreposage temporaire sur des navires collecteurs doit être inclus dans toute stratégie
- en cas de déversement important, plusieurs systèmes de collecte et de récupération peuvent être nécessaires.

5.5 DÉCISIONS STRATÉGIQUES

Vous trouverez ci-dessous des directives graphiques pour déterminer la stratégie de réponse. La figure 3 montre des fenêtres d'opération approximatives pour des techniques spécifiques. La figure 4 fournit une directive pour la prise de décision concernant l'élaboration de la stratégie de réponse à un déversement spécifique.

Les options de réponse présentées dans chaque figure sont génériques et s'appliquent à tout niveau de réponse. Les capacités de chaque technique à gérer un déversement se chevauchent considérablement et, par conséquent, pour un scénario donné, il n'existe pas toujours de stratégie prescrite à utiliser. Le CSP doit être convaincu qu'il dispose d'un certain nombre d'options lorsqu'il examine la situation réelle du déversement.

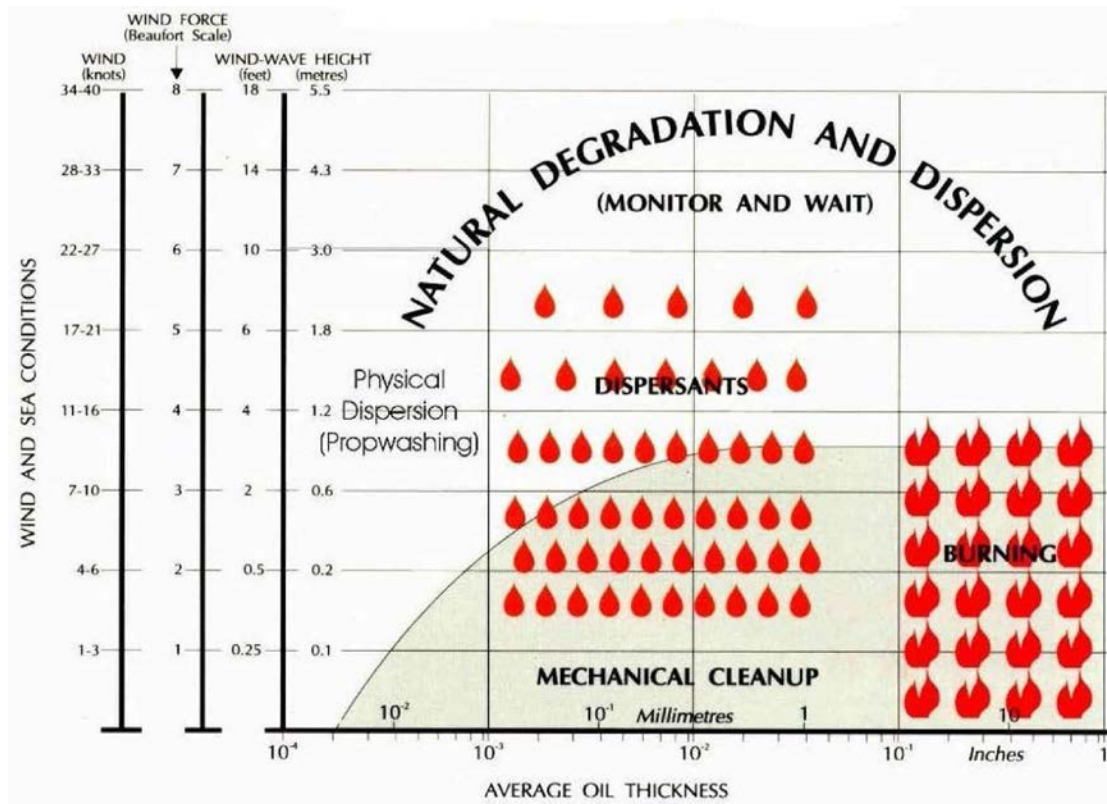


Figure 3. Conditions de fonctionnement des options de lutte contre les déversements d'hydrocarbures

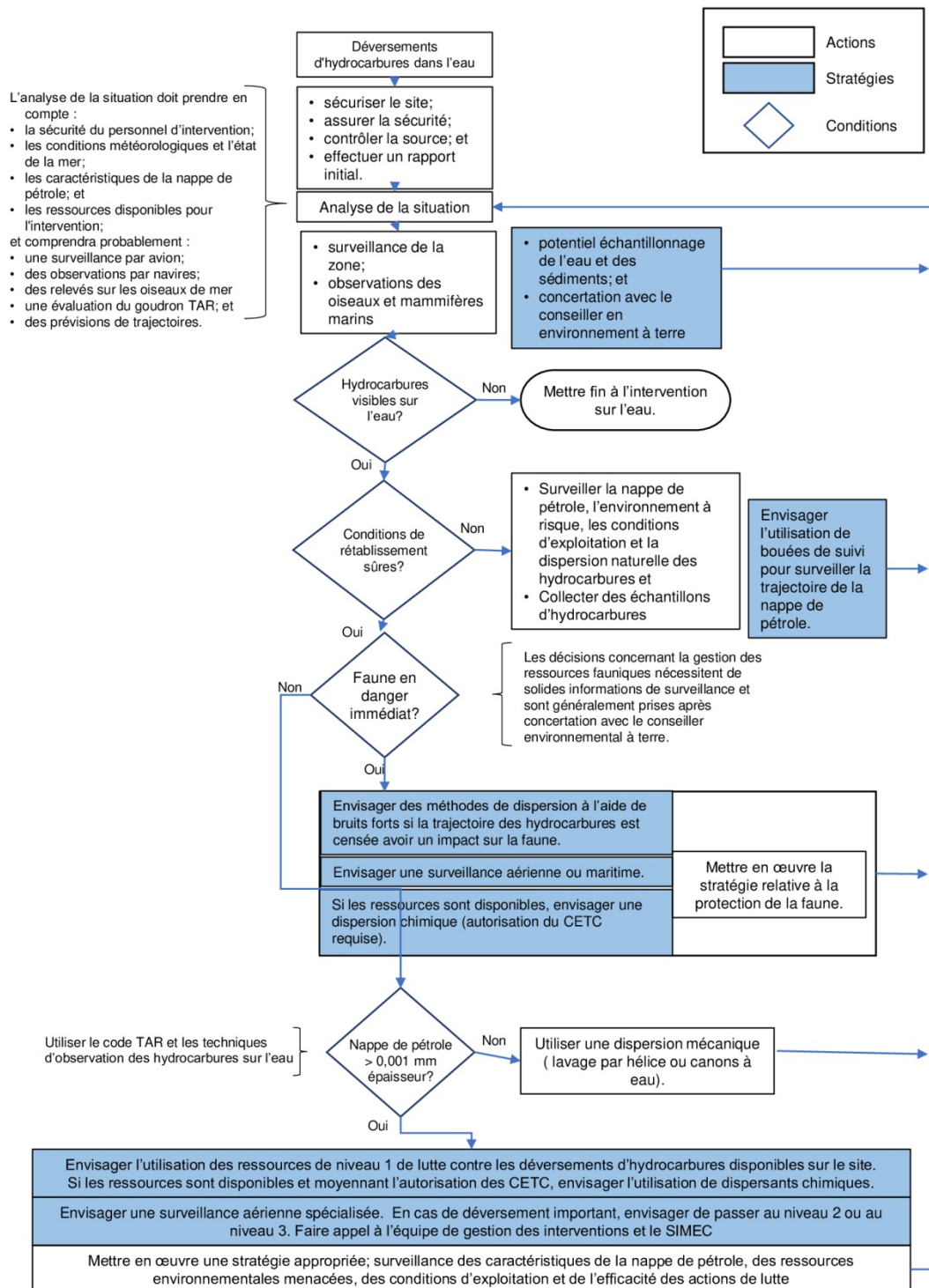


Figure 4. Directives pour la prise de décision dans le cadre d'une stratégie d'intervention lors de déversements

6. RESSOURCES EN PÉRIL

Lors de l'élaboration d'une stratégie d'intervention lors de déversement, l'objectif principal sera de protéger les ressources les plus sensibles aux impacts d'un déversement.

6.1 VULNÉRABILITÉ GÉNÉRALE AUX DÉVERSEMENTS EN MER

Un déversement en mer aura des répercussions sur l'environnement de trois manières générales :

- biologique - les déversements peuvent affecter la vie marine ou la faune en raison des effets toxiques, de l'étouffement ou de la destruction de l'habitat. Dans le cas d'un déversement en mer, le Service canadien de la faune (SCF) d'ECCC se soucie particulièrement des impacts sur les oiseaux de mer, tandis que le DFO se préoccupe des impacts sur les populations de poissons, de mammifères ou d'invertébrés.
- physique - les hydrocarbures qui ne se sont pas évaporés, dispersés (puis métabolisés naturellement par les bactéries) ou qui ne sont pas récupérés persisteront et constitueront une menace permanente pour l'environnement local. En cas de mazoutage du littoral, les plages de gravier et les structures artificielles peuvent être particulièrement vulnérables, car les hydrocarbures flottants peuvent être piégés dans des cavités et être ensuite difficiles à récupérer.
- utilisation humaine - les hydrocarbures persistants contamineront les équipements ou les structures et interféreront avec les activités humaines. Les hydrocarbures peuvent être difficiles à retirer des navires ou des équipements ou peuvent empêcher les opérations commerciales normales. En raison des implications alimentaires, tous les aspects de la pêche sont particulièrement vulnérables aux déversements d'hydrocarbures.

6.1.1 Évaluation de la vulnérabilité

Il n'existe pas de norme universelle pour l'évaluation ou le classement de la vulnérabilité des ressources. Les priorités en matière de protection sont généralement déterminées au moment du déversement et en fonction des conditions sur le site. Comme ces priorités dépendent de la probabilité que la ressource soit mazoutée, de l'impact direct que le mazoutage aurait probablement sur la ressource et des efforts nécessaires pour nettoyer la ressource après le mazoutage.

Les informations environnementales permettant d'établir les priorités de nettoyage sont disponibles dans l'évaluation environnementale de CNOOC, par l'intermédiaire du Centre national des urgences environnementales (CNE) d'Environnement et changement climatique Canada et par la SIMEC, l'organisme d'intervention de CNOOC.

6.2 CONSIDÉRATIONS SOCIO-ÉCONOMIQUES

Il est possible que les effets environnementaux d'un déversement aient un impact sur les activités humaines et l'emploi en mer, principalement parce qu'un déversement peut affecter le transport de surface (bateaux de pêche et de soutien) et les activités d'autres opérateurs en mer. Dans le cas peu probable où un navire traverserait la zone de déversement, il existe un risque d'effets sur la santé des équipages et sur la logistique de la décontamination du navire.

CNOOC s'efforcera de minimiser toute interférence avec l'industrie de la pêche qui opère dans la zone extracôtière de Terre-Neuve. Cela se fera par divers moyens, parmi lesquels, mais sans s'y limiter :

- un engagement par le biais de One Ocean de Terre-Neuve-et-Labrador, qui réunit des représentants de l'industrie du pétrole et de la pêche pour discuter de plans et de questions d'intérêt et de préoccupation mutuels;
- la mise en œuvre des indemnités pour les dommages imputables sera conforme aux Lignes directrices sur l'indemnisation des dommages liés aux activités pétrolières offshore (OCTLHE mars 2002); et
- le cas échéant, CNOOC se conformera au Programme d'indemnisation des dommages causés aux pêcheries non imputables des exploitants de la côte Est canadienne (CAPP, février 2007).

6.3 QUESTIONS LOGISTIQUES AFFECTANT LE DÉVELOPPEMENT DE LA STRATÉGIE

Navires

La stratégie d'intervention élaborée dépendra de la disponibilité des navires d'intervention. Ce plan reconnaît les contraintes qui peuvent être imposées aux navires de réserve des installations désignées et le fait que la plupart des activités de réserve auront la priorité sur l'intervention lors de déversements mineurs. Les options d'intervention recommandées dans les directives décrites à la section 7.0 ont été sélectionnées dans l'intérêt d'une mobilisation rapide et en tant que techniques pouvant être utilisées de manière pratique sur un navire de réserve désigné. Le lavage à l'hélice et la récupération des hydrocarbures à l'aide de barrages flottants absorbants sont des techniques qui peuvent être mobilisées rapidement, sans compromettre l'aménagement du pont du navire de réserve.

La décision de libérer tout navire de ses fonctions actuelles en mer pour participer à l'intervention sera prise par le responsable de l'installation en mer (RIM).

Un accord d'assistance mutuelle en cas d'urgence est en place entre tous les opérateurs au large de Terre-Neuve. En général, l'accord peut être activé par un appel téléphonique, suivi d'une confirmation écrite de la partie requérante que l'accord a été activé. Dans le cadre de l'intégration des opérations en mer, tous les opérateurs ont convenu de partager les ressources en navires et en équipements lors de déversement dans l'une ou l'autre des installations.

Aéronefs

CNOOC peut faire appel à des prestataires de services aériens pour la surveillance des déversements. Le CSP doit envisager de mobiliser un avion depuis la côte pour effectuer une surveillance spécialisée afin de déterminer les caractéristiques de la nappe de pétrole et d'identifier les ressources environnementales menacées (voir section 6.0).

6.4 TYPES DE DÉVERSEMENTS

Les déversements en mer peuvent être classés en deux catégories : les éclatements et les déversements par lots. Un éclatement est une libération non contrôlée et persistante de pétrole du puits (sous-marin ou de surface) avec une durée, une couverture, une étendue et une persistance variables. Un déversement par lots est limité dans sa taille finale et peut persister sur une période allant de quelques minutes à quelques heures.

6.4.1 Éclatement sous-marin

Un éclatement sous-marin entraîne généralement la libération de pétrole brut et de gaz naturel. Le gaz naturel sous pression dans le réservoir se dilate rapidement, propulsant le gaz et le pétrole hors de la tête de puits à grande vitesse. La vitesse élevée à laquelle le pétrole brut pénètre dans la colonne d'eau le fait souvent se fracturer en gouttelettes qui sont entraînées dans le panache ascendant et soulevées par la flottabilité du gaz et du pétrole en expansion. Ces gouttelettes sont trop petites pour permettre une interaction avec l'eau de mer, même dans la zone des vagues à haute énergie, et ne s'émulsionnent pas facilement et ne se regroupent pas pour former une nappe. À la surface de la mer, au-dessus du panache, les hydrocarbures se dispersent rapidement selon un schéma radial. Lorsque les hydrocarbures se répandent, ils prennent une forme hyperbolique sous l'influence d'une fine couche d'hydrocarbures ou de reflets sur l'eau.

6.4.2 Éclatement en surface

Les hydrocarbures libérés lors d'un éclatement en surface sortiront de la plate-forme au sommet de la colonne montante à grande vitesse, formant de fines gouttelettes lorsqu'ils entrent dans l'atmosphère. Ces gouttelettes seront projetées à une certaine hauteur au-dessus de la plate-forme, puis se précipiteront en pluie les unes sur les autres. L'évaporation rapide en suspension dans l'air peut entraîner la formation de gouttelettes qui forment une peau cireuse, ce qui réduit la probabilité d'apparition de reflets à la surface de la mer. Sur l'eau, cette nappe peut former une émulsion stable de très haute viscosité.

6.4.3 Déversement de fluide de forage (SBM)

Les déversements de boue synthétique (Synthetic Based Mud ou SBM) peuvent se produire à la suite d'un rejet accidentel sur le pont, d'un rejet sous la surface par une fissure ou un orifice du joint flexible, de la colonne montante ou des conduites, ou d'un rejet par le fond dû à un débranchement d'urgence de la colonne montante (en raison de conditions météorologiques dangereuses ou d'une autre cause).

6.4.4 Déversement par lots

Un déversement par lots peut se produire à la suite d'une défaillance du système ou de l'équipement. Les déversements par lots sont presque instantanés, les hydrocarbures s'écoulant rapidement dans l'eau sans évaporation rapide ni formation de gouttelettes. Les caractéristiques des hydrocarbures changeront avec le temps, au fur et à mesure de

leur « vieillissement » dans l'environnement marin. En fin de compte, le produit déversé formera des nappes, des reflets et des boules de goudron qui dériveront avec le vent et le courant.

6.4.5 Déversement de diesel marin

Les déversements dans l'environnement marin peuvent se produire lors de l'utilisation, du stockage et du transport de carburants sur les MODU et les navires de ravitaillement. Il s'agit souvent de rejets instantanés ou de courte durée dans le milieu marin lors d'activités de forage planifiées. Un important déversement de diesel pourrait également se produire à la suite d'une collision avec un navire et de la perte totale de la cargaison ou du carburant d'un navire de ravitaillement.

6.5 DEVENIR DES HYDROCARBURES DÉVERSÉS

Le devenir éventuel des hydrocarbures déversés en mer est régi par l'interaction complexe de la source du déversement, de la qualité et du type d'hydrocarbure déversé, des températures du vent, de l'eau et de l'air, des conditions actuelles et de l'état de la mer. Certains des processus d'altération qui affectent le comportement des hydrocarbures en mer sont décrits dans la figure 5. Les principales caractéristiques de l'altération sont les suivantes :

- Dérive - mouvement physique des hydrocarbures de surface d'un endroit à un autre dû aux effets combinés de la vitesse et de la direction du courant à 100 % et de la vitesse et de la direction du vent à 3 %.
- Propagation - augmentation de la longueur et de la largeur de la nappe d'hydrocarbures à mesure qu'elle s'étend et s'amincit à la surface de la mer
- Évaporation - évaporation des hydrocarbures plus légers dans l'atmosphère
- Oxydation - l'oxydation est activée par la lumière du soleil et peut conduire à la formation de produits solubles ou de goudrons. Son effet global sur la dissipation est mineur.
- Dispersion - formation de gouttelettes de pétrole due à la rupture des vagues, entraînant le transport des hydrocarbures de la surface de la mer vers la colonne d'eau
- Dissolution - processus physico-chimique aboutissant à la dissolution des hydrocarbures provenant de la nappe ou des gouttelettes de pétrole en suspension dans la colonne d'eau
- Émulsification - formation d'eau dans les émulsions d'hydrocarbures, entraînant une augmentation de la viscosité des hydrocarbures. Les hydrocarbures à forte teneur en asphaltènes sont plus susceptibles de former des émulsions stables.
- Sédimentation - augmentation de la densité des hydrocarbures due à l'altération et à l'interaction avec les sédiments en suspension ou le matériel biologique. Des boulettes ou galettes de goudron peuvent se former et se déposer sur le fond marin.
- Biodégradation - processus chimique biologique qui modifie ou transforme les hydrocarbures par l'action de microbes et/ou leur ingestion par le plancton et d'autres organismes.

La modélisation de la trajectoire du déversement fournit des détails sur le devenir et la modélisation de la trajectoire du déversement tels qu'ils sont dérivés du [Rapport de modélisation de la trajectoire du projet de forage d'exploration du col flamand de CNOOC \(2018-2028\)](#).

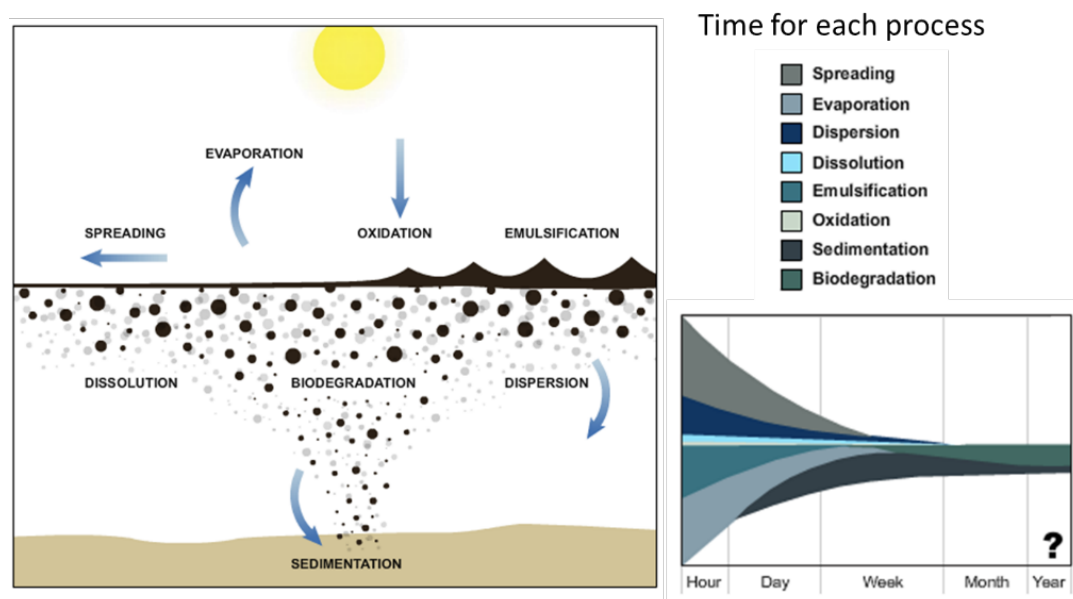


Figure 5. Devenir des hydrocarbures dans un déversement marin

7. GESTION DE L'INTERVENTION LORS DE DÉVERSEMENT

La gestion de l'intervention de CNOOC en cas de déversement en mer suivra les processus établis pour l'intervention dans toutes les situations, tous les événements et tous les incidents, comme indiqué dans les documents ci-dessous :

- [Plan d'intervention d'urgence pour le Canada atlantique \(AS-ATC-PRA-0028\)](#);
- [Procédure initiale d'intervention d'urgence de l'équipe de gestion des incidents \(Incident Management Team ou IMT\) du Canada atlantique \(AS-ATC-PRA-0029\)](#);
- et
- [Procédure d'intervention d'urgence élargie de l'équipe de gestion des incidents \(Incident Management Team ou IMT\) au Canada atlantique \(AS-ATC-PRA-0030\)](#).

L'élargissement de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT), l'intégration des ressources contractuelles/conseils et l'élaboration de plans d'action en cas d'incident suivent le processus du système de commandement des interventions (Incident Command System ou ICS). La gestion opérationnelle, l'étendue du contrôle et les options de réponse sont déterminées par :

- la réaction immédiate à l'incident par la personne responsable dans la salle de contrôle ou la passerelle de l'installation en mer;
- le soutien rapide et direct de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) de CNOOC à l'intervention d'urgence à terre;

- l'escalade de la réponse à terre pour inclure la gestion à long terme des activités de nettoyage post-urgence par le biais de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) élargie, de l'équipe de soutien aux entreprises (Business Support Team ou BST) et de l'ÉGCI (Équipe de gestion des crises internationales);
- la mobilisation de la SIMEC dans toutes les situations de déversement nécessitant la mobilisation du poste de commandement des interventions (Incident Command Post ou ICP) de CNOOC, en tant que conseillers de l'ESI élargie de CNOOC ou par la mobilisation de l'équipe de gestion des déversements de la SIMEC; et
- le déploiement d'OSRL.

L'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) destinée à soutenir la réponse à toute urgence liée aux activités en mer de CNOOC. Les principaux rôles d'intervenants de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) sont attribués au personnel de garde, désigné sur une base hebdomadaire.

7.1 SYSTÈME DE COMMANDEMENT DES INTERVENTIONS EN CAS DE DÉVERSEMENT

La gestion par CNOOC de la planification, de la coordination et de la documentation d'une intervention en cas de déversement est influencée par les principes du système de commandement des interventions (Incident Command System ou ICS). Cette structure de gestion est également utilisée par la SIMEC, l'organisme d'intervention (OI) sous contrat de CNOOC. Les principales caractéristiques du système de commandement des interventions (Incident Command System ou ICS) de CNOOC sont présentées à la figure 6 et comprennent :

Une équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) initiale composée :

- du personnel de commandement qui comprend l'officier des ressources humaines, l'officier de sécurité/liaison et l'agent d'information publique;
- du personnel général qui comprend les sections de planification, d'opérations et de logistique; et du commandement des interventions, qui est responsable de la gestion globale de l'intervention.

L'équipe élargie de gestion des incidents est composée de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) soutenue, si nécessaire, par :

- l'équipe de soutien aux entreprises (Business Support Team ou BST) de Calgary; et
- l'équipe de gestion des crises internationales de CNOOC (ÉGCI), Pékin.

Bien que chaque groupe ait ses propres responsabilités, une interaction considérable entre chacun d'entre eux est nécessaire pour assurer l'efficacité de l'opération de réponse. La section 6.3 donne un aperçu des responsabilités liées à ce rôle. La structure du système de commandement des interventions (Incident Command System ou ICS) de CNOOC pour le Canada atlantique est illustrée à la figure 6.

Quelle que soit la phase de la réponse, le système de commandement des interventions (Incident Command System ou ICS) repose sur un cycle continu de planification et de mise en œuvre, connu sous le nom de processus de Planification (P). Les plans sont

élaborés pour une période définie et visent à atteindre des objectifs clairs, en tenant compte des conditions d'exploitation, des ressources disponibles et des performances au cours des périodes d'exploitation précédentes. Ce cycle de planification constitue la base des ressources utilisées, tant tactiques que stratégiques.

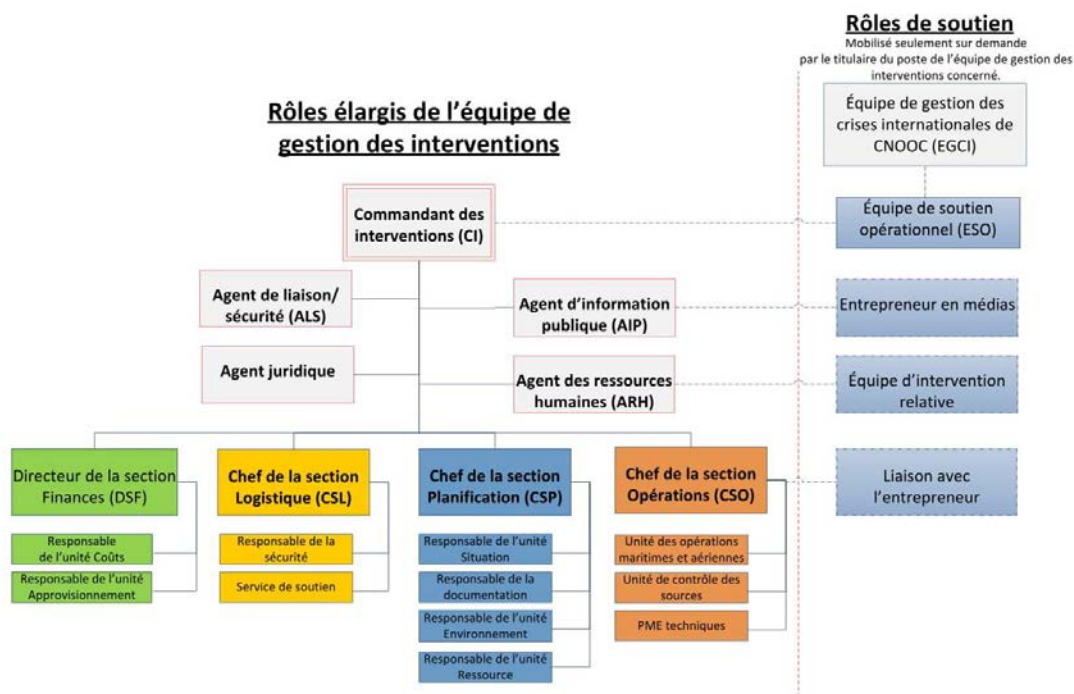


Figure 6. Structure de commandement des interventions de CNOOC

7.2 PERSONNEL

Le personnel d'intervention de niveau 1 sera composé des équipages du MODU et des navires de soutien dirigés par le CSP. Certains membres de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) et du responsable de la lutte contre les déversements de la SIMEC peuvent apporter leur soutien à terre. Si nécessaire, du personnel opérationnel peut être envoyé par avion au MODU pour compléter l'équipage sur place.

Selon l'ampleur des opérations d'intervention de niveau 2 ou 3, le personnel peut être recruté à partir de diverses sources pour intervenir en cas de déversement en mer :

- équipes d'intervention en mer
- équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) de CNOOC;
- équipe de soutien aux entreprises (Business Support Team ou BST) de CNOOC
- ÉGCI (Équipe de gestion des crises internationales) de CNOOC
- équipe de gestion des déversements (Spill Management Team ou SMT) de la SIMEC;

- personnel de la division d'intervention environnementale de la GCC;
- équipages maritimes de la GCC;
- équipages des navires de ravitaillement;
- équipes de surveillance PAL ou hélicoptère sous-traité; et
- personnel des opérations d'OSRL.

7.3 RÔLES ET RESPONSABILITÉS

| Rôle | Responsabilité |
|---|--|
| Commandant des interventions (Soutenu par le personnel de commandement) | <ul style="list-style-type: none"> • responsabilité globale de la gestion de la réponse; • lien direct avec l'agence principale (C-NLOPB), la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) et d'autres agences de régulation • lien formel avec l'assurance. |
| Agent de liaison/sécurité | <ul style="list-style-type: none"> • Aviser l'OCTNLHE : Tél - 709 682-4426; Télécopie - 709 778-1473. • Envisager la possibilité d'un déversement d'hydrocarbures en conjonction avec l'incident déjà survenu. • Demander qu'un représentant de la SIMEC se rende au poste de commandement des interventions (Incident Command Post ou ICP) pour vous conseiller en personne. • Examiner le rôle de Transports Canada. • S'assurer que des mesures appropriées de niveau 1 ont été prises par le MODU ou le navire. • Demander la liste de contrôle pour les interventions en cas de déversement en mer (complétée par le conseiller SSE en mer). • Obtenir des informations pour évaluer l'environnement menacé (p.ex., étude des oiseaux de mer, activité de pêche à proximité, etc.) • Vérifier les estimations des codes TAR (Thickness Appearance Rating) fournies par les observateurs en mer. • Contacter les Services de communication et de trafic maritimes (SCTM) de la Garde côtière canadienne au 772-2083 pour confirmer que le déversement a été correctement signalé par le MODU en mer. • Aviser le conseiller en environnement qu'un déversement s'est produit et que l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) a été déployée. • Assurer la liaison avec le chef de la section logistique. |
| Agent d'information publique | <ul style="list-style-type: none"> • Anticiper les questions potentielles et être en mesure de fournir des réponses pertinentes en temps opportun; • Recueillir des renseignements relatifs à l'incident; • Remplir les bulletins de mise à jour des incidents; • Remplir le modèle de déclaration de détention pour approbation et signature par l'IC et le responsable des communications de l'équipe de soutien aux entreprises; • Élaborer des messages clés; • Maintenir la communication avec l'agent de liaison des groupes autochtones; • Assurer la liaison avec la réception. |

| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>Chef de la section Opérations</p> | <ul style="list-style-type: none"> • responsable de la mise en œuvre de toutes les opérations de lutte contre les déversements; • surveille les opérations sur le terrain exécutées par les sous-traitants; • assure un lien direct avec le gestionnaire d'intervention de la SIMEC; • soutenu par le personnel de la SIMEC; • fournit une assistance technique au CSP en mer selon les besoins; • communique avec les autres opérateurs offshore; • confirme auprès de l'agent de liaison/sécurité (ALS) que l'OCTNLHE est au courant du déversement et des mesures d'intervention prises; • prévoit des ressources supplémentaires pour soutenir les interventions lors de déversement, si nécessaire; • Si le volume d'hydrocarbures déversé est supérieur à 1 m³ et que les conditions de vol sont bonnes, considère un vol de surveillance aérienne spécialisé par l'intermédiaire d'un prestataire de services; et • consigne toutes les actions et communications. |
|--------------------------------------|--|

| Rôle | Responsabilité |
|---|---|
| <p>Chef de la section Logistique</p> | <ul style="list-style-type: none"> • coordonne toutes les opérations maritimes et aériennes; • assure la fiabilité des communications en mer; • facilite tout service qui pourrait être offert par les sous-traitants ou le personnel existants; • assure un lien direct avec le responsable de la logistique de la SIMEC • coordonne le transport et l'élimination des déchets. |
| <p>Chef de la section Planification</p> | <ul style="list-style-type: none"> • coordonne toutes les activités de planification; • assure un lien direct avec le responsable de la planification de la SIMEC; et • assure un lien direct vers le Centre national des urgences environnementales (CNE). |
| <p>Capitaine du navire de soutien</p> | <ul style="list-style-type: none"> • analyse la situation - en consultation avec le commandant sur place : <ul style="list-style-type: none"> ○ tient compte des conditions météorologiques et de l'état actuel et prévu de la mer; ○ détermine les caractéristiques de la nappe; ○ détermine les risques pour la santé et la sécurité de l'équipage du navire; ○ détermine les vulnérabilités environnementales au moment du déversement; ○ évalue les conséquences si aucune réponse active n'est prise; et ○ détermine si des ressources supplémentaires seront nécessaires pour l'intervention. • s'il est autorisé à agir, met en œuvre un plan d'intervention tactique sur l'eau : <ul style="list-style-type: none"> ○ techniques de récupération à l'aide de barrages flottants et absorbants; et ○ techniques de dispersion mécanique ou chimique; • assure la sécurité de tout le personnel à bord; • maintient la communication avec le CSP concernant le MODU; et • consigne toutes les actions et communications. |

| | |
|---------------------------|--|
| Travailleur MODU | <ul style="list-style-type: none"> • signale le déversement conformément aux procédures du MODU. |
| Commandement sur place | <ul style="list-style-type: none"> • responsable de toutes les opérations de lutte contre les déversements en mer; • évalue et documente la situation des déversements à partir des rapports des travailleurs des installations offshore: <ul style="list-style-type: none"> • détermine le moment et la cause du déversement; • identifie le type de produit déversé; • estime le volume du déversement; et • identifie les risques pour la sécurité liés au déversement. • met en œuvre les mesures de sécurité nécessaires pour sécuriser le lieu du déversement; • met en œuvre des mesures visant à stopper l'écoulement des hydrocarbures; <ul style="list-style-type: none"> • informe le navire de réserve du déversement et établit les exigences de communication pour les opérations de lutte contre le déversement. • remplit le formulaire de notification de déversement et le formulaire de notification d'événement; <ul style="list-style-type: none"> • notifie le chef de la section des opérations (Operations Section Chief ou OPSC) de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) à terre; • avertit la GCC par téléphone au 709 772-2083 ou au 1 800 563-9089. • analyse la situation - en consultation avec le capitaine du navire de réserve : <ul style="list-style-type: none"> • tient compte des conditions météorologiques et de l'état actuel et prévu de la mer; • examine la nappe actuelle et anticipée; • détermine les risques pour la sécurité et la santé des intervenants; • détermine les vulnérabilités environnementales au moment du déversement; • confirme l'inventaire des équipements d'intervention disponibles en mer; • évalue les conséquences si aucune réponse active n'est prise; • détermine si le navire de réserve peut être utilisé pour l'intervention; • identifie d'autres navires d'intervention potentiels; et • détermine si des ressources supplémentaires seront nécessaires pour l'intervention. • finalise le premier plan d'intervention : <ul style="list-style-type: none"> • fixe des objectifs; • donne des instructions claires au navire d'intervention; et • conseille le personnel d'installation sur les rôles de chacun. • fournit à l'IMT le formulaire de description du déversement dûment rempli : <ul style="list-style-type: none"> • fournit des informations sur la situation du déversement (heure, lieu, produit, volume); • informe des premières mesures d'intervention à prendre; • établit des exigences en matière de communication pour les opérations de lutte contre les déversements • demande le soutien nécessaire pour une intervention en mer. • consigne toutes les actions et communications. |

7.4 CONSIDÉRATIONS RÉGLEMENTAIRES

En vertu de l'Accord atlantique, l'OCTNLHE est responsable de la réglementation de toutes les activités de forage d'exploration au large de Terre-Neuve-et-Labrador. En vertu d'une série de protocoles d'accord, l'OCTNLHE est également l'organisme responsable, au nom du gouvernement du Canada et du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, des déversements en mer dans les installations de forage et de production. Pour les déversements hors de la juridiction de l'OCTNLHE, Transports Canada, avec l'appui de la Garde côtière canadienne (GCC), est l'organisme responsable.

En outre, étant l'organisme responsable désigné pour les déversements en mer du point de vue réglementaire, l'OCTNLHE est désigné comme responsable des incidents en mer dans le cadre du plan d'urgence de la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) et du plan national d'intervention d'urgence de la GCC. La figure 7 indique qui peut être impliqué dans la réponse à un déversement en mer.

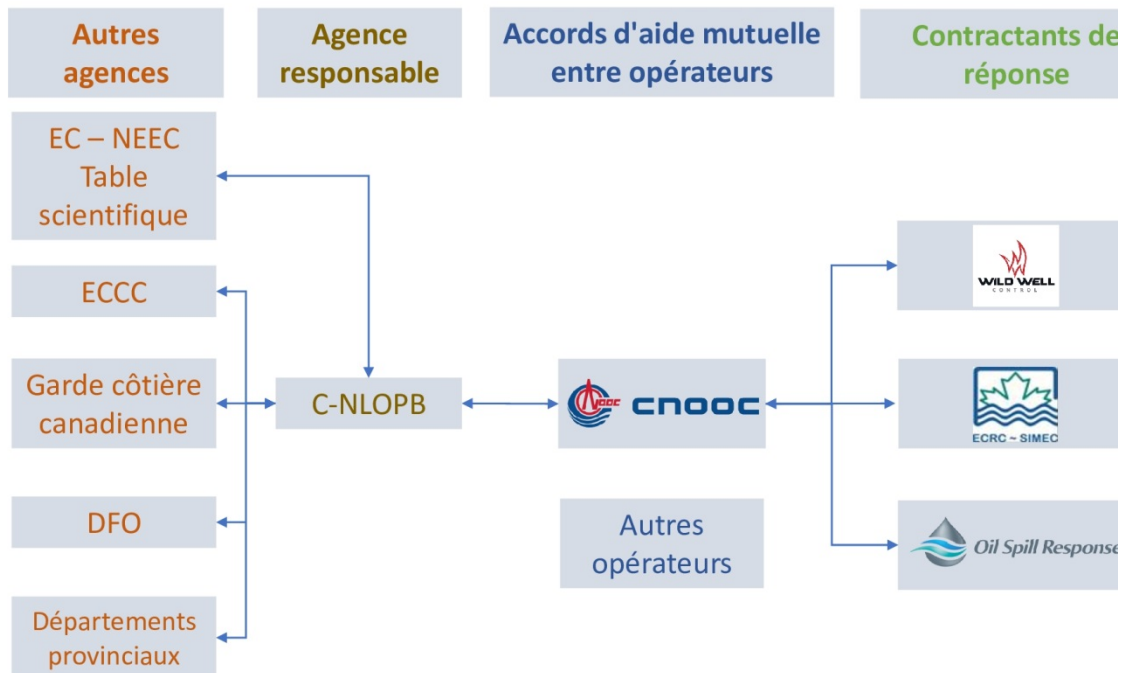


Figure 7. Parties prenantes d'une intervention en cas de déversement

En tant qu'exploitant, CNOOC assumera toujours la responsabilité des déversements qui trouvent leur origine dans la zone de sécurité désignée pour l'installation, quelle que soit la cause du déversement.

7.5 VOLUME DU DÉVERSEMENT

Au moment d'un déversement, il est possible que le volume réel de produit déversé dans le milieu marin ne soit pas connu avec précision. L'estimation du volume du déversement sera basée sur :

- la liste des volumes connus; ou
- le code TAR (Thickness Appearance Rating) pour estimer le déversement de pétrole en mer (voir tableau 3).

Les procédures d'estimation du volume seront basées sur les procédures de surveillance.

| Catégorie | Apparence | Description | Épaisseur (mm) | L/m ² | Quantité L/km ² | Si IPAR3 Multiplier par |
|-----------|---|---|----------------|------------------|----------------------------|-------------------------|
| A | À peine visible | À peine visible dans les conditions de lumière les plus favorables. Les films reflètent plus de lumière que l'eau et apparaissent plus brillants. Peut nécessiter une eau adjacente à des fins de comparaison. | 0,000 04 | 0,000 04 | 40 | 2 |
| B | Reflets argentés | Présence de reflets argentés à la surface de l'eau. Un lustre nacré ou métallique est généralement apparent. | 0,0000 75 | 0,0000 75 | 75 | 2 |
| C | Trace de couleur | Les premières traces de couleur peuvent être observées. La première couleur vue est un ton chaud, plus bronze que jaune. À mesure que la pellicule s'épaissit, un violet ou un violet profond apparaît; ces couleurs amorcent la première série de bandes de l'arc-en-ciel. | 0 000 15 | 0 000 15 | 150 | s. o. |
| D | Bande de couleur vive | Bande de couleurs vives. Les bandes sont dans l'ordre bronze, violet, bleu, vert, par ordre d'épaisseur croissante. Les couleurs sont pures et intenses. À mesure que l'épaisseur augmente, l'ensemble des bandes est légèrement moins intense et présente une séquence de couleurs modifiée : jaune, magenta (violet rougeâtre), bleu, vert. Les couleurs sont assez pures. | 0,000 3 | 0,000 3 | 300 | s. o. |
| E | Couleurs ternes | Les couleurs commencent à se ternir. On observe une réduction du nombre et de la pureté des couleurs. Les couleurs deviennent terre cuite (rouge brique) et turquoise (bleu-vert assez vif). Au fur et à mesure que l'épaisseur augmente, ces couleurs sont progressivement plus ternes ou d'apparence moins pure. Ces ensembles de bandes peuvent également contenir une trace de blanc ou de jaune pâle. Lorsque l'épaisseur augmente, toute couleur présente n'est qu'une teinte dans les bandes claires et sombres alternées. Le contraste entre les bandes claires et sombres reste fort mais s'affaiblit à mesure que l'épaisseur augmente. | 0,001 | 0,001 | 1 000 | 2 |
| F | Couleurs sombres | Les couleurs sont beaucoup plus sombres. Il est évident que les effets d'interférence sont faibles, et qu'ils disparaîtront rapidement à mesure que l'épaisseur augmente. | 0,003 | 0,003 | 3 000 | 2 |
| G | Brun jaunâtre | | 0,01 | 0,01 | 10 000 | s. o. |
| H | Marron clair ou noir | Le code TAR original est étendu pour inclure les épaisseurs d'hydrocarbures figurant dans le guide d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures de la GCC. | 0,1 | 0,1 | 100 000 | s. o. |
| I | Épais brun foncé ou noir | | 1,0 | 1,0 | 1 000 000 | s. o. |
| J | Pétrole lourd près de la source d'un déversement de brut ou de mazout lourd | | 10,0 | 10,0 | 10 000 000 | s. o. |

Table 3 Code d'évaluation de l'apparence des déversements d'hydrocarbures en mer (Thickness Appearance Rating ou TAR)

7.6 ESCALADE DU NIVEAU 1 AU NIVEAU 2 OU AU NIVEAU 3

La décision de faire passer le niveau de l'incident du niveau 1 au niveau 2 sera prise par le commandant des interventions, après consultation du directeur du forage, du directeur régional principal, du responsable SSE et du conseiller en environnement.

Dès qu'un incident de déversement est classé comme étant de niveau 2 et que l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT) a été déployée, la SIMEC

et OSRL peuvent être mobilisés pour fournir une réponse opérationnelle, sous réserve d'approbation.

7.7 STRUCTURE DE GESTION DES INTERVENTIONS DE NIVEAU 1

La réponse à un incident de déversement de niveau 1 sera gérée sur le site (MODU) à l'aide de navires de soutien sur le terrain. La méthode de gestion sera basée sur la structure d'intervention de niveau 1 établie par l'installation. La figure 8 décrit l'organisation de gestion de l'intervention en cas de déversement de niveau 1.

L'implication des ressources à terre sera laissée à la discrétion du commandant des opérations à terre et se limitera généralement au signalement de l'incident, au soutien des parties prenantes et aux communications avec les médias. Si un soutien à terre est nécessaire, le superviseur des forages en mer de CNOOC en informera le chef de la section des opérations (Operations Section Chief ou OPSC) de garde à ce moment-là.

Le personnel d'intervention terrestre de niveau 2 et le sous-traitant d'intervention seront informés. La structure de gestion s'élargira avec le temps pour répondre aux besoins d'un incident de déversement de plus en plus important.

Une intervention de niveau 1 se caractérise par :

- un déversement mineur et sous contrôle;
- un commandement et une gestion des interventions par le personnel de l'installation;
- une intervention opérationnelle par le ou les navires de ravitaillement présents sur le site à ce moment-là;
- un impact sur l'environnement mineur et limité à la zone immédiate du déversement
- une attention potentielle/actuelle des médias.

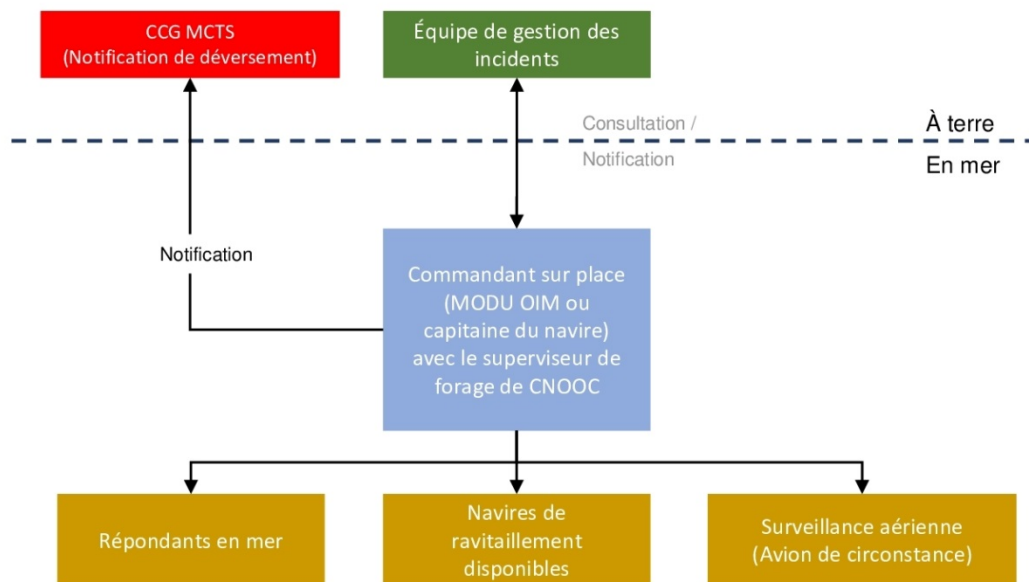


Figure 8. Organisation de gestion des réponses de niveau 1

7.8 STRUCTURE DE GESTION DES INTERVENTIONS DE NIVEAUX 2 ET 3

Une intervention de niveau 2 ou 3 en cas de déversement sera gérée par l'IMT de CNOOC avec le soutien de la SIMEC et de OSRL, le cas échéant.

- Une intervention de niveau 2 se caractérise par :
- un déversement modéré et sous contrôle;
- un potentiel d'impact au-delà du site de déversement;
- une probable attention médiatique;
- un commandement des interventions pour le déversement transféré à terre; et
- un déploiement potentiel de l'aide mutuelle.

Contrairement à d'autres situations d'urgence, un déversement plus important peut nécessiter la mobilisation de ressources considérables pendant une période prolongée. Il peut s'agir de personnel, d'équipement et/ou de ressources logistiques supplémentaires qui peuvent être obtenus localement. Pour cette raison, l'IMT peut être assistée par le personnel suivant :

- équipe de soutien aux entreprises de CNOOC (Calgary);
- Société d'intervention pour l'Est du Canada (SIMEC);
- Oil Spill response Limited;
- d'autres opérateurs au large de Terre-Neuve;
- le personnel des opérations d'urgence environnementale de la Garde côtière canadienne (GCC)
- la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST).

Au niveau 3, l'incident est susceptible d'avoir un impact significatif sur l'environnement, CNOOC ses parties prenantes. Une intervention de niveau 3 se caractérise par :

- un déversement important et non maîtrisé;
- un potentiel d'impact significatif sur l'environnement et/ou la navigation;
- le personnel des entreprises est déployé;
- une perturbation importante des activités;
- un impact sur la sécurité communautaire et/ou publique; et
- une attention des médias régionaux ou mondiaux.

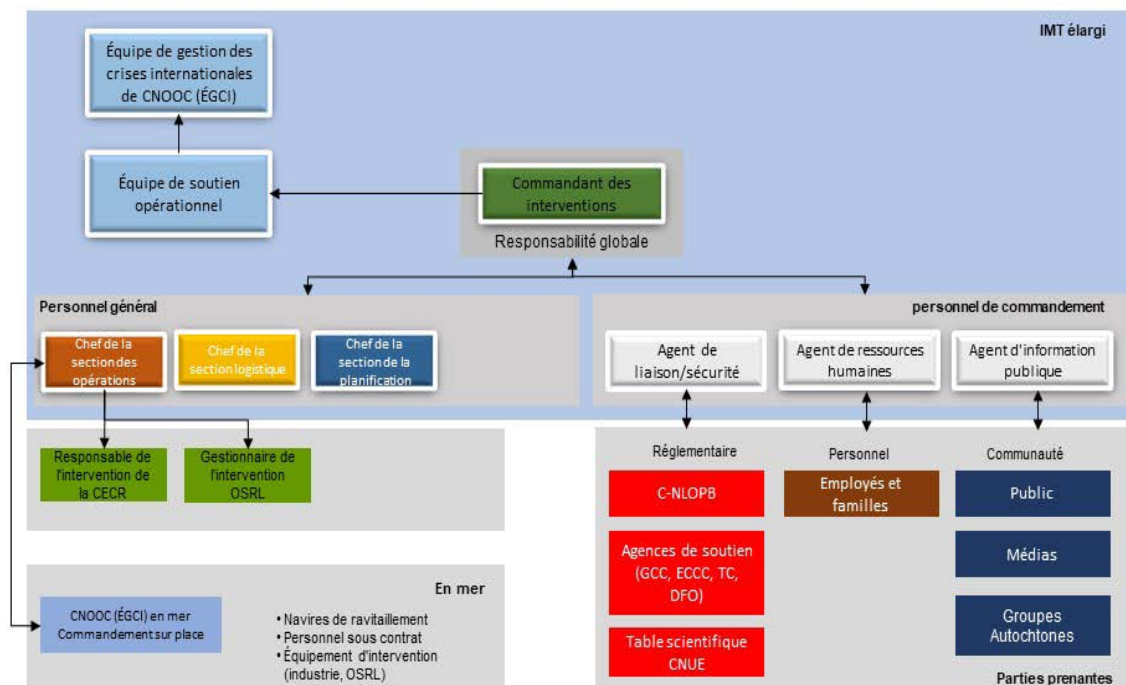


Figure 9. Organisation de gestion des réponses de niveau 2 et de niveau 3

7.9 RÔLE DE LA SIMEC

Le rôle général de la SIMEC sera de fournir des services de soutien opérationnel sous la direction du chef de la section des opérations (Operations Section Chief ou OPSC) de CNOOC. Les tâches spécifiques de la SIMEC seront notamment les suivantes :

- soutenir la coordination des activités d'intervention;
- soutenir la préparation de plans d'action acceptables pour faire face à l'incident en question; et
- soutenir la préparation et la diffusion de rapports sur l'état d'avancement de l'intervention globale en cas de déversement.

7.9.1 Centre de lutte contre les déversements d'hydrocarbures de la SIMEC

Les opérations de lutte contre les déversements seront gérées à terre à partir de centres d'intervention spécialisés dans la région de St John's. La gestion opérationnelle de toute intervention en cas de déversement sera coordonnée par la SIMEC. Les opérations de la SIMEC se dérouleront (sous l'autorité de l'IMT) dans son centre d'intervention de Terre-Neuve, dans le parc industriel de Donovan, à Mt Pearl. Le centre d'intervention de la SIMEC est équipé de générateurs électriques de secours en cas de panne de courant.

En cas de défaillance des communications primaires, les communications entre l'IMT et la SIMEC se feront par téléphone portable. Le centre d'intervention de la SIMEC et le poste de commandement des interventions (Incident Command Post ou ICP) de CNOOC sont prêts à intervenir à tout moment et équipés de téléphones, de télécopieurs et de systèmes de communication de données, ainsi que de cartes et de tableaux de gestion des déversements. Tous les documents de référence et les rapports seront disponibles au centre d'intervention de la SIMEC.

7.10 RÔLE DE OIL SPILL RESPONSE LTD.

Oil Spill Response Ltd. (OSRL) fournit à ses membres une capacité d'intervention internationale comprenant l'accès à des équipements de lutte contre les déversements d'hydrocarbures, une capacité de dispersion aérienne et un service de conseil technique pour fournir des conseils sur place. OSRL propose également des programmes de formation à la lutte contre les déversements d'hydrocarbures. CNOOC est membre participant d'OSRL, dont les activités ont lieu dans le monde entier. En cas de déversement de niveau 3, il peut être fait appel aux services d'OSRL.

OSRL peut être activé en contactant son numéro d'urgence. Ce service est disponible 24 heures sur 24, 365 jours par an. Pour plus d'informations sur l'activation, veuillez consulter le site web d'OSRL.

Site web d'activation d'OSRL: <http://www.oilspillresponse.com/activate-us>

7.11 RÔLE DE WILD WELL CONTROL

Wild Well est le premier fournisseur mondial de services d'intervention d'urgence sur terre et en mer pour le contrôle des puits, de contrôle de la pression, de planification des puits de secours, d'ingénierie, d'environnement et de formation. Wild Well fournit ses services à l'échelle mondiale.

Wild Well Control maintient et exploite le système WellCONTAINED. Le système WellCONTAINED est un ensemble d'équipements adaptables construits pour divers scénarios sous-marins. L'ensemble utilise un matériel éprouvé sur le terrain et repose sur des années d'expérience. Les critères de conception prévoient une profondeur d'eau nominale de 10 000 pieds (environ 3 000 m), une pression nominale de fermeture de 15 000 psi (environ 103 MPa), des barrières mécaniques doubles et une fonctionnalité ROV complète. La conception modulaire des systèmes facilite un déploiement mondial rapide sur des avions-cargos facilement disponibles, mais l'équipement peut également être transporté par navire de mer.

Il existe deux ensembles de matériel WellCONTAINED, installés à Aberdeen, en Écosse, et à Singapour, en Asie du Sud-Est. Le système à mobiliser sera basé sur la proximité du lieu de l'incident, le second système étant utilisé en cas d'urgence, si nécessaire.

Le système WellCONTAINED se compose de quatre modules :

- Enlèvement des débris
- Application de dispersants sous-marins
- Pile de bouchage
- Unité hydraulique sous-marine.

7.12 RÔLE DE LA RÉUNION DES EXPERTS SCIENTIFIQUES DES URGENCES ENVIRONNEMENTALES

La Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) est un groupe de divers spécialistes de l'environnement désignés qui ont pour mandat de fournir un soutien immédiat en cas d'urgence environnementale. La Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) est coordonnée par le Centre national des urgences environnementales (CNE) d'Environnement et changement climatique Canada (EEEC) à Montréal, au Québec. La Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) peut être présidée par un représentant de l'EEEC et peut être activée par Environnement et changement climatique Canada (ECCC). Si la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) doit être contactée, ils peuvent être contactés via le C-NLOPB.

Dans une situation de marée noire, le rôle de l'EEST sera de fournir des conseils environnementaux éclairés pour soutenir les opérations d'intervention. La majorité des membres de l'EEST sont des représentants des gouvernements locaux (fédéral et provincial); toutefois, des membres du secteur privé peuvent également faire partie de l'équipe. En outre, Environnement et changement climatique Canada (ECCC) peut choisir de faire appel à l'expertise régionale ou nationale selon les besoins, afin de fournir les meilleurs conseils possibles. Certains membres de l'EEST ont des responsabilités réglementaires et peuvent être en mesure de faciliter la délivrance de permis tels que l'utilisation de dispersants, la décantation en mer et l'élimination des déchets. L'EEST permet également de fournir un échantillon représentatif des parties prenantes qui peuvent représenter les préoccupations du public auprès du commandant des interventions.

Au moment du déversement, l'EEST s'efforcera de recueillir des données environnementales afin de fournir les meilleurs conseils possible à l'OCTNLHE et aux autres organismes gouvernementaux impliqués dans l'intervention. L'EEST peut aider à satisfaire aux exigences réglementaires, notamment en matière de permis.

L'évaluation des effets sur l'environnement sera une partie importante du processus de planification de l'intervention du CNOOC en cas de déversement, c'est pourquoi la collecte de données sur le terrain devrait être entreprise en collaboration avec l'EEST. L'interface directe pour l'échange de données entre la Réunion des experts scientifiques des urgences environnementales (Environmental Emergencies Science Table ou EEST) et la gestion de l'intervention de CNOOC en cas de déversement se fera par l'intermédiaire de la section de planification de l'IMT. L'interaction plus formelle concernant la conformité réglementaire se fera par l'intermédiaire du commandant des interventions.

7.13 RESSOURCES SUPPLÉMENTAIRES DE NIVEAU 3

Le Réseau de réponse globale (Global Response Network ou GRN) est une collaboration entre six grands organismes de lutte contre les déversements financés par l'industrie pétrolière, dont la mission est d'exploiter la coopération et de maximiser l'efficacité des services de lutte contre les déversements dans le monde entier. L'OSRL ou la SIMEC peuvent faciliter la mobilisation des ressources par le biais du GRN. Le GRN comprend les organismes d'intervention suivants :

- Alaska Clean Seas (ACS);
- Centre australien de lutte contre les déversements d'hydrocarbures en mer (Australia Marine Oil Spill Centre ou AMOSC);
- Société d'intervention pour l'Est du Canada (SIMEC) :
- Marine Spill Response Corporation (MSRC);
- Oil Spill Response Ltd. (OSRL);
- Western Canada Marine Response Corporation (WCMRC); et
- Norwegian Clean Seas Association for Operating Companies (NOFO).

8. POSSIBILITÉS D'INTERVENTION EN CAS DE DÉVERSEMENT

Les options de lutte contre les déversements en mer se répartissent en cinq catégories distinctes :

1. *Surveillance et contrôle* : À utiliser pour l'analyse de la situation avant, pendant et après les opérations sur le terrain. Si les opérations sur le terrain ne sont pas possibles en raison des conditions météorologiques ou d'autres limitations, la surveillance peut s'avérer la seule option de réponse disponible.
2. *Dispersion du produit déversé dans la colonne d'eau* : cette technique consiste à briser le produit en surface en petites particules qui sont ensuite entraînées dans la colonne d'eau où elles sont naturellement dégradées par le métabolisme des micro-organismes. Il existe deux techniques générales de dispersion qui peuvent être utilisées en mer : mécanique et chimique.
3. *Confinement et récupération du produit déversé à la surface de la mer* : Le produit est stocké à la surface utilisant soit une rampe absorbante, soit une rampe de confinement et un skimmer
4. *Combustion in situ du produit déversé à la surface de la mer* : Les produits frais déversés sont rassemblés jusqu'à obtenir une épaisseur qui permette de les enflammer et d'entretenir la combustion.
5. *Actions en faveur de la faune sauvage* : Surveillance des oiseaux de mer, effarouchement des oiseaux et récupération des oiseaux de mer et des carcasses souillées.

Chaque technique de contre-mesure est brièvement décrite dans les sections 8.1 à 8.7.

8.1 SURVEILLANCE ET CONTRÔLE

Une bonne compréhension de la répartition et des caractéristiques d'un déversement permettra d'élaborer une stratégie d'intervention appropriée et efficace en fonction de l'ampleur de l'incident. Comme la répartition et les caractéristiques d'un déversement évolueront au fil du temps, un suivi régulier des conditions sera nécessaire pour qu'une analyse réaliste de la situation puisse être élaborée avant, pendant et à la fin des opérations actives sur le terrain.

8.1.1 Plates-formes d'observation

La meilleure façon d'observer un déversement en mer est de le faire depuis les airs. Un avion peut observer une grande zone en peu de temps et peut s'adapter rapidement pour optimiser l'observation par rapport à la lumière du soleil et à l'état de la mer. L'entreprise de surveillance des glaces de CNOOC, dispose également d'avions et de personnel expérimenté pour fournir des services de surveillance de la pollution. Le PAL fournit régulièrement ce service à la GCC dans le cadre d'un programme de surveillance de routine des eaux territoriales au large de Terre-Neuve.

Au moment d'un déversement, l'avion peut ne pas être facilement disponible ou sa visibilité peut être limitée par le mauvais temps ou l'obscurité. Dans ces cas de figure, des enquêtes plus importantes peuvent être entreprises par des navires de surface. De même, les navires participant aux opérations d'intervention active doivent surveiller en permanence les conditions de déversement pendant leur travail.

8.1.2 Normes d'observations

Les caractéristiques des hydrocarbures à la surface sont généralement décrites à l'aide de techniques d'observation visuelle. La GCC et Environnement Canada ont mis au point un code d'évaluation de l'apparence de l'épaisseur (Thickness Appearance Rating ou TAR) pour déterminer l'épaisseur d'une nappe d'hydrocarbures en fonction de sa couleur. En estimant la superficie totale des différentes zones et en appliquant ensuite l'épaisseur de la nappe d'hydrocarbures mesurée à l'aide de TAR pour chaque zone, il est possible de calculer le volume total d'hydrocarbures à la surface. Le PAL utilise le système de code TAR dans le cadre de sa documentation par relevés aériens. Les procédures de surveillance donnent un aperçu de la manière dont le code TAR sera utilisé par les sous-traitants de CNOOC.

Outils de suivi

- Le devenir d'un déversement peut être suivi par des balises qui dérivent avec la nappe et signalent sa position en temps réel. Des bouées de suivi des déversements sont disponibles sur les navires fournis et le MODU.
- CNOOC a accès à des modèles de trajectoire de déversement qui peuvent être exploités par une entreprise de modélisation de déversement qui peut prédire la position des hydrocarbures sur l'eau en fonction des caractéristiques des hydrocarbures déversés, des conditions environnementales physiques pendant la période de réponse au déversement, de toute donnée de suivi et des observations en temps réel.

- Tous les navires affrétés sont équipés de trousse d'échantillonnage. Ces trousse comprennent des bouteilles d'échantillons propres, des protocoles d'échantillonnage et du matériel pour l'expédition sécurisée des échantillons vers l'installation d'analyse. Se référer au Manuel d'intervention en cas de déversement en mer (AS-ATC-PRA-0107) - Procédure d'échantillonnage des hydrocarbures et de la faune.
- Une caméra infrarouge à vision frontale (Forward-Looking Infra-Red ou FLIR) capable de détecter les hydrocarbures à la surface de la mer est installée sur la surveillance PAL, ce qui augmentera la productivité des opérations de nuit ou par faible visibilité.
- Des services d'imagerie radar par satellite sont disponibles sur le marché. Une imagerie initiale du site du déversement peut être disponible immédiatement, en fonction de l'emplacement et de la configuration du moment du déversement. Si nécessaire, l'orbite du satellite et les réglages des capteurs peuvent être reprogrammés afin que la surveillance à plus long terme de la nappe puisse commencer dans les 30 à 60 heures suivant le déversement.

8.2 DISPERSION MÉCANIQUE

La dispersion mécanique est la meilleure méthode pour traiter les nappes en couche fine. Le lavage à l'hélice ou la dispersion physique avec l'équipement de lutte contre l'incendie d'un navire peuvent également être utilisés.

Il existe plusieurs techniques de lavage à l'hélice. Pour les nappes étendues, le navire peut effectuer des coupes dans l'axe de la nappe, de la source à la fin de la nappe. Si la nappe est concentrée ou plus épaisse, dans une zone, le navire peut utiliser ses propulseurs et sa propulsion principale pour tourner à l'intérieur de la nappe pour un mélange maximal.

Lorsque les vents dépassent trente nœuds ou que l'état de la mer dépasse trois mètres, le mélange et la dispersion naturels du déversement sont renforcés. Lorsque les conditions dépassent les limites de sécurité de fonctionnement des équipements, la réponse doit passer des options de réponse active à la surveillance et au contrôle des effets des forces naturelles.

8.3 DISPERSION CHIMIQUE

Les dispersants peuvent être utilisés rapidement et de manière sélective pour traiter un déversement sur de grandes surfaces. Leur rapidité d'application, ainsi que la suppression du besoin de récupérer, d'entreposer, d'expédier et d'éliminer les déchets de lutte contre les déversements font de l'utilisation de dispersants une option très intéressante.

L'efficacité des dispersants chimiques varie en fonction des conditions environnementales. Le Corexit 9500A figure sur la liste des produits chimiques acceptables par Environnement et changement climatique Canada (ECCC). Pour les applications de volumes importants, il est probable qu'ECCC exigera un échantillonnage de l'eau après l'application pour déterminer l'efficacité du produit chimique.

L'application de dispersants sur les nappes peut être envisagée dans les cas où les oiseaux de mer sont exposés à un risque immédiat de mazoutage. Dans de tels cas, la dispersion chimique doit être prise en considération, mais seulement si le bénéfice net pour l'environnement de la dispersion chimique l'emporte sur tout impact causé par le produit chimique lui-même.

L'utilisation de dispersants chimiques pour la lutte contre les déversements en mer est réglementée par ECCC. Aucun dispersant ne sera utilisé par CNOOC sans autorisation préalable. Consultez le document SIMA de CNOOC pour obtenir de plus amples détails sur la dispersion chimique.

8.4 DISPERSANTS AÉROPORTÉS

Pour les déversements plus importants, il peut être souhaitable de déployer des dispersants à l'aide d'un système de pulvérisation aérienne. Les services d'OSRL peuvent être utilisés si une dispersion aérienne est nécessaire.

Il est probable que des ressources de niveau 3 doivent être mobilisées en cas d'intervention majeure suite à un déversement en mer. Dans le cadre de d'un tel effort, il peut être demandé à OSRL de fournir une capacité de dispersion aérienne.

Les opérations aériennes ne seront envisagées que dans les cas où un grand volume d'hydrocarbures peut être traité efficacement. Un plan opérationnel sera nécessaire avant l'application des dispersants.

La figure 11 illustre le système de pulvérisation aérienne de dispersant TERSUS d'OSRL. Elle fournit un visuel des composants du système embarqué et des équipements d'application.



Figure 10. Système de pulvérisation aérienne de dispersant TERSUS d'OSRL

Quand envisager l'utilisation de dispersants :

- les caractéristiques de la nappe d'hydrocarbure permettent une dispersion sûre et efficace;
- l'épaisseur de la couche d'hydrocarbures est suffisante pour permettre une application efficace;
- il existe une profondeur d'eau suffisante pour permettre un mélange complet des hydrocarbures et des produits chimiques;
- des ressources environnementales ou sociales sensibles sont menacées par le mazoutage;

- les méthodes de récupération physique ou de dispersion naturelle ne seront pas adéquates; ou
- les conditions météorologiques ou l'état de la mer excèdent les limites de travail sûres pour la récupération physique.

8.5 CONFINEMENT ET RÉCUPÉRATION

CNOOC peut contenir et récupérer les hydrocarbures à la surface de la mer à l'aide de deux techniques générales. Dans le premier cas, les hydrocarbures sont enfermés à l'intérieur d'un barrage flottant imperméable, puis retirés de la surface à l'aide d'un dispositif d'écumage. La seconde méthode utilise un barrage oléophile flottant et absorbant, qui capte les hydrocarbures et les retire de la surface de l'eau.

Le système conventionnel de barrages et d'écrèmeurs nécessite une mobilisation considérable, bien qu'il puisse être utilisé sur une longue période pour collecter de grands volumes d'hydrocarbures. L'équipement est limité par l'état de la mer et la vitesse de remorquage.

Le barrage absorbant peut recueillir autant d'hydrocarbures qu'il peut en adhérer à sa surface, ce qui le rend efficace pour les petits déversements. Le barrage absorbant léger n'a pas de jupe sous la surface et offre peu de résistance dans l'eau. Il peut être remorqué à des vitesses plus élevées et peut être utilisé dans des mers plus agitées que les barrages de confinement conventionnels.

8.5.1 Barrage absorbant

Un stock de 97 m (320 pieds) de barrage absorbant est conservé sur chaque navire de ravitaillement. Des fournitures supplémentaires sont entreposées sur le MODU. Le barrage a un diamètre de 20 cm (8 pouces) et une longueur de 0,3 m (10 pieds). Le barrage est conditionné en paquets de 12 m (40 pieds). Les sections peuvent être clipsées ensemble avec un chevauchement pour former un système de perche de n'importe quelle longueur par tranches de 0,3 m (10 pieds). Le barrage peut être tendu entre le côté du navire de ravitaillement et l'extrémité de la grue du navire pour être utilisé dans une configuration de balayage latéral (voir figure 12). En raison de sa capacité d'absorption, ce barrage peut être déployé sur une grande longueur avec une extrémité libre traînant à travers la nappe.

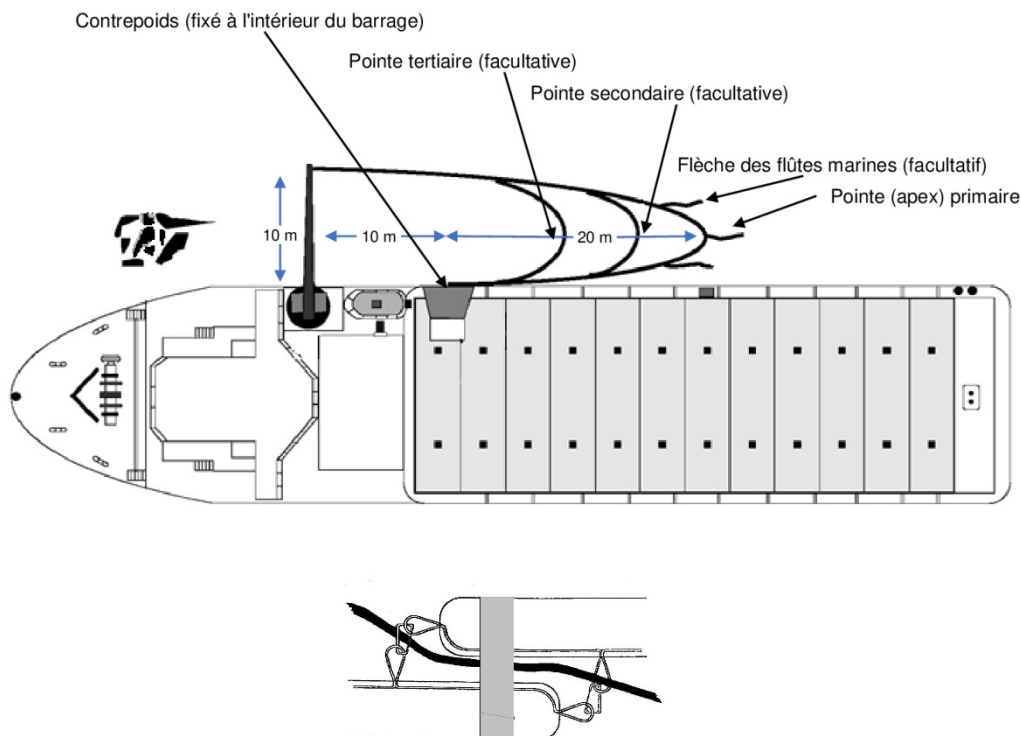


Figure 11. Configuration et raccordement des barrages absorbants

Dans certains cas d'intervention, en cas de déversement, le déploiement du système de balayage latéral des bâtiments (Single Vessel Side Sweep, SVSS) peut être envisagé.

8.5.2 Systèmes de confinement à deux navires

Dans la plupart des cas, les systèmes de confinement et de récupération en haute mer consistent en une longue section de barrages flottants remorqués en arc de cercle par deux navires. En général, l'un de ces navires sera équipé d'un écremeur de surface pour récupérer les hydrocarbures collectés à la pointe du barrage remorqué. La plupart des barrages remorqués doivent être remorqués à très basse vitesse (< 1 nœud) pour assurer une collecte efficace des hydrocarbures. Pour cette raison, le taux de rencontre de la nappe d'hydrocarbures est amélioré grâce à la plus grande largeur de bande offerte par un système à deux navires. Le déploiement d'un système à deux navires est illustré à la figure 13 ci-dessous.



Figure 12. Barrage NorLense 1200-R - Avec deux navires déployés

8.6 COMBUSTION IN SITU

Des expériences à grande échelle ont montré que le pétrole brut frais pouvait être brûlé efficacement sur l'eau lorsque les conditions sont bonnes et que le pétrole a été épaissi à l'aide d'un barrage flottant. Idéalement, la combustion se fait à l'intérieur d'un barrage anti-feu pour permettre aux hydrocarbures de brûler sans s'échapper.

La décision d'utiliser des techniques de combustion in situ sera prise en fonction :

- de la probabilité de succès;
- de l'effort nécessaire pour collecter les hydrocarbures à brûler; et
- du bénéfice environnemental net de l'action.

Toute décision de combustion in situ sera prise en consultation avec Environnement et changement climatique Canada (ECCC) et le Centre national des urgences environnementales (CNE). Il existe deux scénarios dans lesquels un brûlage in situ devrait être envisagé :

- dans la banquise, où le pétrole peut s'accumuler et s'épaissir naturellement entre les banquises; et
- dans le cas d'un éclatement (après une évaluation des risques) où du pétrole frais est rejeté en continu sur une période prolongée, nécessitant la mobilisation rapide de barrage anti-feu.

8.7 ACTIVITÉS LIÉES À LA FAUNE ET À LA FLORE

Les oiseaux de mer qui vivent à la surface de la mer ou à proximité ont été identifiés comme la ressource biologique la plus vulnérable à un déversement en mer. Les mammifères marins (p. ex., les baleines) sont présents en faible nombre à certains moments de l'année et les impacts potentiels sur les populations de baleines, même en cas de déversement majeur, seraient négligeables. En cas de déversement en mer, CNOOC entreprendra les activités suivantes concernant la faune et la flore :

- une surveillance aérienne et maritime sur la trajectoire de dérive de la nappe, afin d'identifier la présence d'oiseaux et de mammifères marins à risque;
- l'utilisation de techniques d'effarouchement des oiseaux pour inciter les oiseaux de mer à quitter la zone touchée à l'aide de navires, d'avions et de dispositifs sonores. L'objectif est d'effrayer les oiseaux pour les éloigner du déversement;

- la récupération, l'évaluation et le traitement approprié des oiseaux de mer affectés (collecte de carcasses, euthanasie ou récupération pour la réhabilitation) et la transmission des oiseaux de mer vers un lieu central pour leur expédition à terre. Voir le plan d'intervention sur la faune (AS-ATC-PRA-0032).

CNOOC a signé un accord pour l'accès à un centre de réhabilitation des oiseaux de mer situé à St. John's. Le Centre est exploité en vertu d'un permis du Service canadien de la faune. CNOOC peut également faire appel à l'expertise de tiers en matière de nettoyage et de réhabilitation pour soutenir les activités d'intervention sur la faune.

8.8 NAVIRES

Un aperçu des navires de lutte contre les déversements potentiels basés à St. John's figure dans la procédure de gestion des déchets de déversement.

8.8.1 Navires de soutien

Des navires de réserve et de ravitaillement seront utilisés pour les opérations d'intervention sur l'eau, la surveillance et le suivi de la faune. Les capitaines de navire conseilleront le CSP sur la stratégie d'intervention à adopter et quant à savoir si les conditions d'exploitation sont favorables aux activités d'intervention.

8.8.2 Navires d'opportunité

Dans le cadre d'une intervention en cas de déversement important, les navires d'opportunité (Vessels of Opportunity ou VOO) peuvent être requis pour plusieurs rôles opérationnels s'ils répondent aux exigences de sécurité, de formation et de certification nécessaires pour fournir des services d'intervention en cas de déversement.

Une liste des navires d'opportunité (VOO) est tenue à jour. En cas de déversement important, les navires de la région seraient contactés pour évaluer les éventuelles ressources disponibles.

9. PLAN D'ENTRAÎNEMENT ET D'EXERCICE

La formation à la lutte contre les déversements est structurée de manière à fournir à l'équipe toute une gamme de compétences qui peuvent être combinées en cas de déversement en mer. Le programme de formation de CNOOC en matière d'intervention en cas de déversement est aligné sur celui des autres exploitants au large de Terre-Neuve. Un résumé des modules de formation est présenté dans le tableau 4.

| Rôle d'intervention d'urgence | Formation à la gestion | | | Formation aux opérations | | | |
|---|---|--|---------|----------------------------|---|----------------------------------|--------------------------------------|
| | Orientation de la lutte contre les déversements de niveau 1 | Orientation générale sur l'intervention en cas de déversement / SIMEC / OSRL | ICS 300 | Procédures de surveillance | Procédures d'échantillonnage des hydrocarbures et de la faune sauvage | Plan d'intervention sur la faune | Manipulation des barrages absorbants |
| Personnel à terre | | | | | | | |
| Commandant des interventions | | ✓ | ✓ | | | | |
| Chef de la section Opérations | | ✓ | ✓ | | | | |
| Chef de la section Planification | | ✓ | ✓ | | | | |
| Chef de la section Logistique | | ✓ | ✓ | | | | |
| Agent de liaison/sécurité | | ✓ | ✓ | | | | |
| Agent RH | | ✓ | ✓ | | | | |
| Agent d'information publique | | ✓ | ✓ | | | | |
| Représentant du sous-traitant | | ✓ | | | | | |
| Personnel en mer | | | | | | | |
| Gestion du MODU | ✓ | | | | | | |
| Observateur de l'environnement / de la météo MODU | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | |
| Équipage du navire de ravitaillement / de réserve | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Table 4 Matrice de formation à la lutte contre les déversements

9.1 FORMATION À LA GESTION DE LA LUTTE CONTRE LES DÉVERSEMENTS - À TERRE

Dispensée à des membres sélectionnés de l'équipe de gestion des incidents (Incident Management Team ou IMT), cette formation offre :

- un aperçu de l'intervention en cas de déversement et de la gestion de l'intervention, y compris les types de déversements, le cadre réglementaire et les questions environnementales; et

- une introduction au rôle de la SIMEC dans une intervention en mer, y compris le fonctionnement du Centre d'intervention de la SIMEC et une introduction de son système de gestion des déversements et de son lien avec le processus de gestion de l'intervention de CNOOC.
- ICS 300 - ce cours est conçu pour permettre au personnel d'utiliser efficacement l'ICS dans un rôle de supervision des incidents en expansion.

9.2 FORMATION OPÉRATIONNELLE - EN MER

CNOOC veillera à ce que le personnel clé sur le terrain reçoive une formation pratique sur les opérations de lutte contre les déversements. L'accent sera mis sur la formation aux interventions de niveau 1.

9.2.1 Orientation de la lutte contre les déversements de niveau 1

Destiné au personnel de gestion et de supervision offshore (c'est-à-dire le RIM, le capitaine de navire et le superviseur de forage). Cette formation est axée sur l'intervention de niveau 1 et les actions de première intervention lors de déversements plus importants. Le personnel en mer dispose d'une vue d'ensemble :

- de la nature des déversements en mer;
- des procédures de notification;
- du plan d'intervention en cas de déversement en mer du Canada atlantique;
- de la préparation à l'intervention en cas de déversement;
- des ressources disponibles en matière de lutte contre les déversements;
- des stratégies de première intervention.

9.2.2 Formation de niveau 1 sur l'intervention en cas de déversement depuis un navire

Les équipages des navires de ravitaillement affrétés par CNOOC reçoivent une formation pratique annuelle, qui inclut :

- les procédures de surveillance;
- le Plan d'intervention sur la faune (AS-ATC-PRA-0032);
- les procédures d'échantillonnage des hydrocarbures et de la faune;
- l'utilisation des barrages absorbants; et
- un examen des bonnes pratiques en matière de lutte contre les déversements.

La sécurité lors d'une opération de lutte contre les déversements est couverte dans ce module. Cette formation est fournie au personnel des installations et des navires de ravitaillement.

9.3 EXERCICE DE CONTRE-MESURES EN CAS DE DÉVERSEMENT (SYNERGY)

Synergy est un exercice intégré d'options d'intervention en cas de déversement, facilité par la SIMEC. Cet exercice annuel met l'accent sur l'intégration des équipements appartenant à l'opérateur et des ressources du sous-traitant, de la gestion des interventions et des processus de communication.

9.4 DOSSIERS DE FORMATION

Toutes les formations et tous les exercices seront consignés dans l'outil de suivi de CNOOC. Les enseignements tirés et les mesures correctives seront documentés afin de faciliter l'amélioration continue des compétences en matière de lutte contre les déversements.

10. GESTION DES DÉCHETS DE DÉVERSEMENT

Les déchets sont générés par tout déversement et doivent être pris en compte par CNOOC dès les premières étapes de la planification de l'intervention, afin d'éviter d'éventuels goulets d'étranglement lors des opérations sur le terrain. Cela est particulièrement vrai en mer, où les ressources sont limitées et où les temps de transport sont plus longs. Le fait de concentrer l'attention sur l'entreposage des déchets pendant les collectes permettra de réaliser des économies et de garantir une capacité optimale des opérations sur le terrain.

Dans le cadre de l'intervention lors de déversement, CNOOC travaillera avec les entreprises d'intervention et de gestion des déchets pour s'assurer que les déchets sont manipulés, entreposés et éliminés conformément aux exigences réglementaires applicables. La Division de prévention de la pollution en cas de déversement du ministère des Affaires municipales et de l'Environnement de la province agit à titre de direction de la gestion des déchets sur terre.