

207592

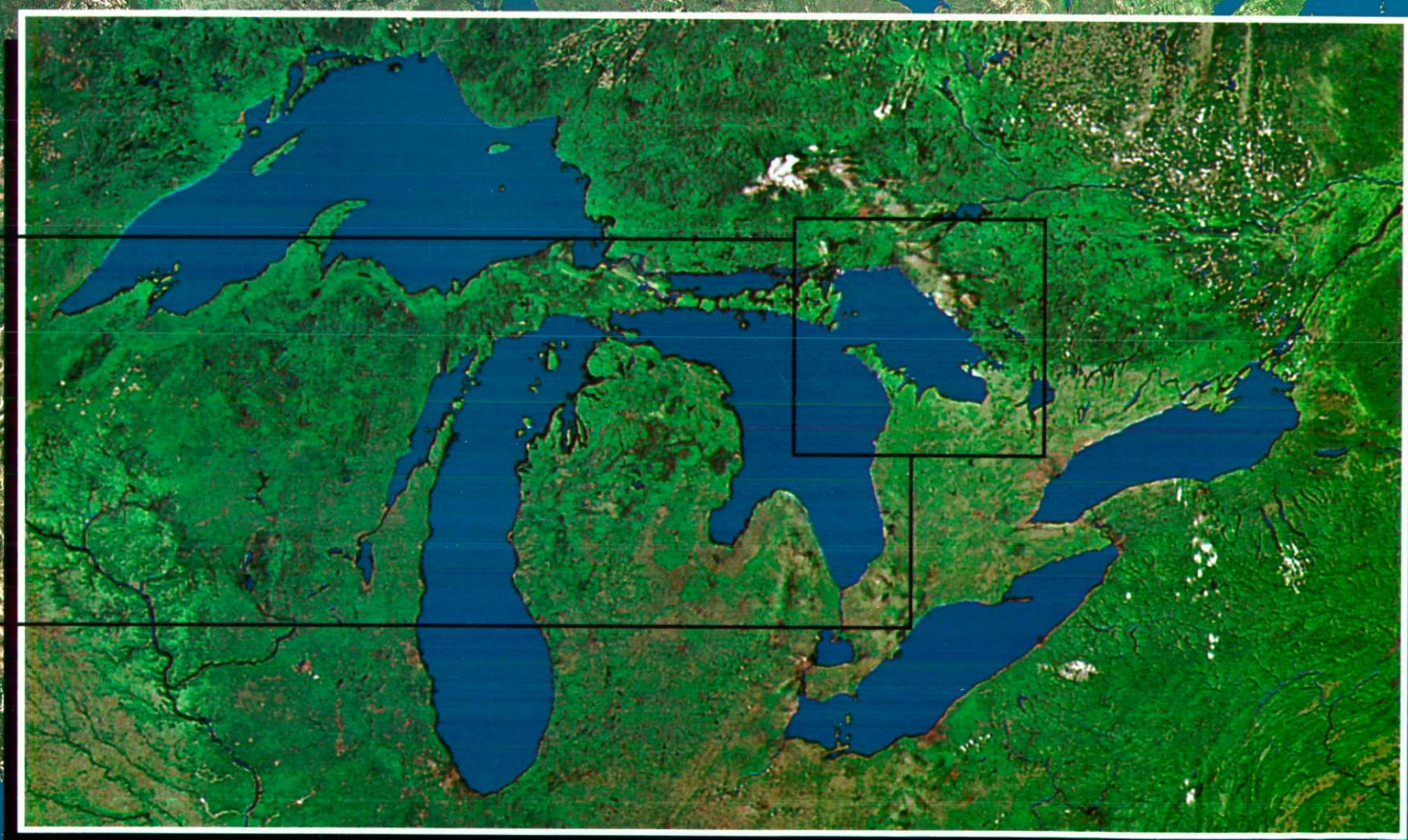
Atlas des zones du
rivage canadien du
lac Huron sensibles
aux impacts
environnementaux

(y compris la baie Georgienne)

 Environment
Canada
Environmental
Protection Branch
Ontario Region

Environnement
Canada
Direction générale
de la protection de
l'environnement
Région de l'Ontario

G
1107
.G7
E59314
1994



Légende

Habitats riverains

Roche en place ou rives imperméables

- 1a Saillie rocheuse exposée de moins de 1 m de hauteur
- 1b Saillie rocheuse exposée de 1 à 5 m de hauteur
- 1c Saillie rocheuse exposée de plus de 5 m de hauteur

- 2 Mur de retenue/ouvrage portuaire/brise-lames
- 3 Sous-sol rocheux en pente douce

Rives sédimentaires meubles

- 4 Falaise sédimentaire exposée
- 5a Plage de dépôts de sable
- 5b Plage de sable d'érosion ou de transition
- 6 Flèche de sable avec lagon
- 7a Plage de cailloux
- 7b Plage de cailloux et de galets
- 7c Plage de galets
- 8 Enrochement
- 9 Plage de blocailles
- 10 Plage mixte (% de sédiments dans la base de données du MDE)

Rives végétalisées

- 11 Rive basse végétalisée (pelouse ou arbres)
- 12 Slikke de delta
- 13a Milieu humide frangeant
- 13b Milieu humide côtier

*IVE Indice de vulnérabilité environnementale. Plus la vulnérabilité est grande, plus le nombre est élevé.

Ressources biologiques

Poissons

- Secteur de fraye saisonnière
- Lieu de migration saisonnière du poisson

Oiseaux

- Sauvagine migratrice
- Oiseaux nicheurs coloniaux (nbre total de nids, toutes espèces)
- Échassiers (nbre total de nids, toutes espèces)
- Oiseaux de rivage
- Rapaces

Mammifères riverains

- Animaux à fourrure (Rat musqué, Vison d'Amérique, Castor)

Ressources à usage humain

Utilisation récréative intensive

- Ports de plaisance et pour petits bateaux
- Lieux d'ancrage
- Utilisation résidentielle, récréative ou de villégiature
- Plage à utilisation récréative intensive
- Lieu de plongée récréative

Extraction de ressources

- Prises d'eau - industrielles
- Prises d'eau - municipales
- Émissaires
- Activité de pêche commerciale

Aires à statut spécial

- Élément classifié hautement vulnérable (en-deça de 2 km)
- Collectivité autochtone
- Parc national
- Parc provincial, réserve naturelle ou région sauvage
- Aire de conservation ou parc municipal
- Zone à l'environnement fragile*
- Zone d'intérêt naturel et scientifique*
- Aire d'importance écologique (p. ex. milieu humide)
- Formations dunaires

*tel que déterminé par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario ou les offices de protection de la nature

Mesures d'intervention

- Point d'accès (pour véhicules terrestres)
- Problèmes d'approche : estrans/récifs rocheux
- Affleurements rocheux
- Station de phare de la Garde côtière
- Rampe de mise à l'eau : excellente
- Rampe de mise à l'eau : bonne
- Rampe de mise à l'eau : médiocre
- Aire d'atterrissage d'hélicoptères
- Zone de rassemblement : excellente
- Zone de rassemblement : bonne
- Zone de rassemblement : médiocre
- Stations météorologiques automatisées

Atlas des zones du rivage canadien du lac Huron sensibles aux impacts environnementaux (y compris la baie Georgienne)

ISBN 0-662-99845-6

Pour recevoir d'autres exemplaires, veuillez communiquer avec:

Environnement Canada
Direction générale de la protection de l'environnement
25, avenue St. Claire est, 7ième étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2

Numéro de catalogue du Gouvernement du Canada: En40-455/2-1994F

Plus de 50% de papier recyclé dont 10% de fibre post-consommation.

Page Couverture: WorldSat International Inc., 1992
Mississauga (Ontario)

Publié avec l'autorisation due ministre de l'Environnement
@Ministre des Approvisionnements et Services, Canada, 1994

This publication is also available in English



LE PLAN VERT DU CANADA



#10038

1107
184
E59314
1991

Atlas des zones du rivage canadien du lac Huron sensibles aux impacts environnementaux (y compris la baie Georgienne)

Préparé par :

Environnement Canada
Protection de l'environnement
Division des urgences et de l'application de la loi
région de l'Ontario
1994

Ces cartes ne doivent pas servir à la navigation.

Bien qu'Environnement Canada n'ait ménagé aucun effort pour assurer l'exactitude, la qualité et l'exhaustivité de l'information contenue dans l'Atlas et le Supplément, le Ministère décline toute responsabilité à l'égard des éventuels dommages ou pertes résultant de l'utilisation de ces documents.

CENTRE ECO-ACTION
LA BIOSPHERE
(514) 496-8266

13 JUL 2005

Remerciements

Le bureau de Protection de l'environnement (Environnement Canada - région de l'Ontario) souhaite exprimer sa gratitude à tous ceux et celles qui ont consacré temps et efforts à la préparation de cet Atlas. On trouve, à l'annexe A, une liste des organismes participants ainsi que les renseignements fournis par chacun.

Nous aimerions tout particulièrement souligner la grande collaboration que nous avons reçue : des bureaux de district et des offices de protection de la nature du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario situés sur les rives du lac Huron et de la baie Georgienne; de M. Dan Badger, du bureau de district de la Garde côtière canadienne à Parry Sound; du ministère de l'Environnement et de l'Énergie de l'Ontario ainsi que du ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs; et du bureau du Service canadien de la faune à Nepean. Les éléments des cartes topographiques de travail ont été reproduits, sur chacune des pages de l'atlas, avec la permission de Ressources naturelles Canada.

Cet ouvrage a été financé par Environnement Canada, avec l'appui du Plan d'action pour les Grands Lacs et du Plan vert du Canada. La Garde côtière canadienne a donné un sérieux coup de main en fournissant un hélicoptère et son équipage.

Équipe chargée de la préparation de l'Atlas et du Supplément

Le noyau de l'équipe était constitué des personnes suivantes:

Chargé de projet - Brad Cumming (Environnement Canada)

Réviseurs - Brad Cumming, Philip Baker et Sheelagh Hysenaj (Environnement Canada)

Module de collecte et de traitement des données - Nancy Hubbs, Angela Lee, Sheelagh Hysenaj, Steve Clement, Sue Lyn Chen, Laura Hammersley, Sandra Di Giantomasso, Rob Steeves (Environnement Canada)

Consultante, mesures d'intervention - Janet M. Huehn

Consultant, géomorphologie - Jeff Ollerhead

Consultante, numérisation et conception de systèmes - Christine Rowe (consultante)

Consultants, numérisation et conception de systèmes - Michael Quinn et Bruce Mooney (DigiMap Data Services Inc.)

Consultant, mise en page et impression - Frank Provenzano (Rawling Communications)

Gestionnaire, cartographie nationale des zones sensibles - Roger Percy (Environnement Canada)

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	2
Équipe chargée de la préparation de l'Atlas et du Supplément	
Table des matières	3
1.0 Introduction	4
2.0 Genèse	
2.1 Une approche régionale dans un cadre national et international	
3.0 Le système de cartographie sur micro-ordinateur des zones écologiquement vulnérables d'Environnement Canada	5
4.0 Nature des données	
4.1 Collecte des données et seuils de confiance	
5.0 Conception et fonction de l'Atlas	
5.1 Symbologie et utilisation des couleurs	
5.2 Classement de la vulnérabilité	
6.0 Description des éléments de légende de l'Atlas	6
6.1 'Notes'	7
6.2 Ressources biologiques	
6.2.1 Poissons	
'Secteur de fraye saisonnière' et 'Lieu de migration saisonnière du poisson'	
6.2.2 Oiseaux	
'Sauvagine migratrice'	
'Oiseaux nicheurs coloniaux (nbre total de nids, toutes espèces)', et 'Échassiers (nbre total de nids, toutes espèces)'	
'Oiseaux de rivage'	8
'Rapaces'	
6.2.3 Mammifères riverains	
'Animaux à fourrure (Rat musqué, Vison d'Amérique et Castor)'	
6.3 Ressources à usage humain	
6.3.1 Utilisation récréative intensive	
'Ports de plaisance et pour petits bateaux'	
'Lieux d'ancrage'	
'Utilisation résidentielle, récréative ou de villégiature'	
'Plage à utilisation récréative intensive'	
6.3.2 Extraction de ressources	
'Prises d'eau - industrielles'	
'Prises d'eau - municipales'	9
'Émissaires'	
'Activité de pêche commerciale'	
6.3.3 Aires à statut spécial	
'Élément classifié hautement vulnérable (en-deça de 2 km)'	
'Collectivité autochtone'	
'Parc national'	
'Parc provincial, réserve naturelle ou région sauvage'	
'Aire de conservation ou parc municipal'	
'Zone à l'environnement fragile'	
'Zone d'intérêt naturel et scientifique'	
'Aire d'importance écologique (p. ex. milieu humide)'	
'Formations dunaires'	
6.4 Mesures d'intervention	
'Point d'accès (pour véhicules terrestres)'	
'Problèmes d'approche : estrans/récifs rocheux'	10
'Affleurements rocheux'	
'Station de phare de la Garde côtière'	
'Rampe de mise à l'eau : excellente'	
'Rampe de mise à l'eau : bonne'	
'Rampe de mise à l'eau : médiocre'	
'Aire d'atterrissage d'hélicoptères'	

6.4 Mesures d'intervention (continué)

'Zone de rassemblement : excellente'

'Zone de rassemblement : bonne'

'Zone de rassemblement : médiocre'

'Station météorologique automatisée'

Note sur les mesures d'intervention supplémentaires

'Dépôt d'équipement' et 'Entrepôt de barrages flottants (remorque d'intervention d'urgence maritime)'

'Lieu d'accumulation et de récupération'

'Lieu recommandé de déploiement de barrages flottants'

7.0 Vulnérabilité des ressources biologiques aux déversements de pétrole dans les Grands Lacs

7.1 Poissons

7.2 Oiseaux

7.2.1 Sauvagine migratrice

7.2.2 Oiseaux nicheurs coloniaux

7.2.3 Échassiers

7.2.4 Oiseaux de rivage

7.2.5 Rapaces

7.2.6 Présence saisonnière des oiseaux

7.3 Mammifères riverains

8.0 Vulnérabilité des ressources à usage humain aux déversements de pétrole dans les Grands Lacs

9.0 Habitats Riverains et lutte contre les déversements

9.1 Système de classification des habitats riverains du lac Huron

9.2 Caractéristiques des habitats riverains et mesures de lutte

9.2.1 Sous-sol rocheux ou rives imperméables

IVE 1a, 1b, 1c. Saillie rocheuse exposée

IVE 2. Mur de retenue/ouvrage portuaire/brise-lames

IVE 3. Sous-sol rocheux en pente douce

9.2.2 Rives sédimentaires meubles

IVE 4. Falaise sédimentaire exposée

IVE 5a. Plage de dépôts de sable

IVE 5b. Plage de sable d'érosion ou de transition

IVE 6. Flèche de sable avec lagon

IVE 7a. Plage de cailloux

IVE 7b. Plage de cailloux et de galets

IVE 7c. Plage de galets

IVE 8. Enrochement (rivage modifié par l'homme)

IVE 9. Plage de blocailles

IVE 10. Plage mixte (% de sédiments dans la base de données du MDE)

9.2.3 Rives végétalisées

IVE 11. Rive basse végétalisée (pelouse ou arbre)

IVE 12. Slikke de delta

IVE 13a. Milieu humide frangeant

IVE 13b. Milieu humide côtier

10.0 Lac Huron et baie Georgienne : caractéristiques physiques

10.1 Circulation de l'eau et transport littoral

10.2 Couverture glaciaire

10.3 Vents et vagues

Carte clé du lac Huron et de la baie Georgienne

Annexe A - Sources d'information

Annexe B - Liste des cartes du Système national de référence topographique (SNRT)

Annexe C - Références bibliographiques et lectures suggérées

Annexe D - Les notes qui suivent correspondent aux points d'exclamation numérotés, de couleur rouge qui apparaissent sur chaque page où figure une carte

1.0 Introduction

L'Atlas des zones du rivage canadien du lac Huron sensibles aux impacts environnementaux se veut un outil de lutte contre les déversements de pétrole et d'autres substances dangereuses, grâce auquel les responsables des mesures d'urgence disposeront d'une source commune d'information pour repérer rapidement les ressources menacées par un déversement. L'information contenue dans l'Atlas aidera les décideurs à déterminer rapidement la priorité relative des ressources à protéger.

Cet ouvrage est une réalisation commune du bureau régional de l'Ontario de la Direction de la protection de l'environnement (DPE-RO) - Environnement Canada, et du bureau de la région centrale de la Garde côtière canadienne (GCC) - Transports Canada.

L'information est produite en deux versions : un Atlas, à couverture souple, et un Supplément, à couverture rigide, à l'Annexe (Grands Lacs) du Plan d'urgence bilatéral Canada-États-Unis en cas de pollution des eaux. Ce Supplément laminé à couverture rigide a été imprimé en un nombre limité d'exemplaires. Cette version est conçue pour utilisation courante par les divers organismes qui ont directement pour mandat d'intervenir en cas de déversement ou qui sont souvent appelés à combattre des urgences environnementales sur les Grands Lacs.

Le Supplément vient compléter le Plan d'urgence bilatéral en cas de pollution des eaux, où l'on trouve d'autres renseignements (p. ex. personnel et procédures) sur les interventions en cas de déversement. La seule différence entre l'Atlas et le Supplément réside dans la plus grande durabilité matérielle de ce dernier, et dans l'ajout de plusieurs types d'informations essentielles aux responsables des interventions en cas de déversement.

Il existe une version à couverture souple de l'Atlas, qui doit être largement diffusée pour aider les organismes et les entreprises à mieux se préparer et à intervenir en cas de déversement. Bien qu'utile pour la gestion des ressources en général, cet Atlas veut surtout aider les responsables des mesures d'urgence.

La présente publication contient de nombreuses références à l'Atlas et au Supplément. Celles-ci se rapportent aux deux versions décrites ci-dessus. Les deux versions ont été produites à partir de la base de données permanente d'Environnement Canada, qui représente le principal fruit du projet. Toutes les données recueillies et figurant sur les cartes résident sous forme numérique dans un système de cartographie sur micro-ordinateur des zones écologiquement vulnérables, semblable à un système d'information géographique (SIG), qui permet facilement d'augmenter ou de modifier la base de données, et ainsi de publier périodiquement des versions mises à jour de l'Atlas. Qui plus est, le système contribuera à améliorer la gestion des mesures d'urgence en cas de déversement.

Le système de cartographie sur micro-ordinateur des zones écologiquement vulnérables évolue constamment. La Direction de la protection de l'environnement recevra avec gratitude toute information supplémentaire ou mise à jour qui lui permettra d' étoffer sa base de données permanente. Pour toute question ou suggestion concernant cette publication ou la base de données permanente, communiquer avec le

Coordonnateur régional des interventions d'urgence
Section des urgences environnementales
Direction de la protection de l'environnement - Région de l'Ontario
Environnement Canada
25, avenue St. Clair est, 7e étage
Toronto (Ontario)
M4T 1M2
(416) 973-9629.

2.0 Genèse

En juin 1993, en réponse à une demande en ce sens formulée par Environnement Canada, de nombreux organismes se sont montrés vivement intéressés à collaborer avec la DPE-RO pour élaborer un Atlas des zones du rivage canadien du lac Huron sensibles aux impacts environnementaux.

Le projet comportait six grandes étapes : préparation des cartes de base numériques; collecte des données; numérisation des données; définition des éléments de légende; création des couches de données superposées; et enfin, mise en page de l'Atlas.

Durant l'étape de la collecte des données, en 1993-1994, on a fait par hélicoptère un relevé vidéo des rives du lac, ce qui a facilité l'achèvement de la classification des berges et la détermination de nombreux éléments à prendre en considération dans les opérations de lutte. Après avoir passé en revue l'information déjà recueillie par les autres organismes, on a rassemblé les données sur les ressources biologiques et sur les ressources à usage humain.

Divers organismes ont mis à la disposition d'Environnement Canada l'information dont ils disposaient sur les ressources de la région. L'annexe A énumère ces organismes, avec les données fournies. Par la suite, on a transcrit et numérisé cette information pour la rendre compatible au système de production électronique.

Un soin tout particulier a été apporté au choix des éléments de légende et des symboles devant servir aux besoins immédiats des intervenants sur place. Des couches de données ont été créées pour l'information géomorphologique, culturelle et biologique, et pour les ressources à usage humain.

Avec l'aide de nombreux spécialistes en interventions d'urgence, nous avons fait en sorte que les intervenants puissent trouver dans l'Atlas une information qui soit à la fois essentielle, concise, directe et dépouillée. Avant l'étape de la publication finale, les cartes du lac Huron et de la baie Georgienne ont été examinées à fond par les principaux organismes de gestion des ressources ayant collaboré à la préparation de l'ouvrage et qui seront appelés à l'utiliser.

2.1 Une approche régionale dans un cadre national et international

On a fait le maximum pour que la base des données permanente de la région de l'Ontario soit compatible avec les recommandations du Programme national de cartographie des zones vulnérables, actuellement mis sur pied par Environnement Canada. On a également consulté la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis pour s'assurer d'employer des données et des symboles de vulnérabilité similaires à ceux employés dans l'Atlas actuellement en cours de production pour les rives américaines des Grands Lacs. La mise en page de l'Atlas et du Supplément a été en grande partie déterminée par notre étroite collaboration avec les agents d'opérations de la Garde côtière canadienne.

3.0 Le système de cartographie sur micro-ordinateur des zones écologiquement vulnérables d'Environnement Canada

Les cartes de cet ouvrage ont été produites par le système de cartographie sur micro-ordinateur des zones écologiquement vulnérables d'Environnement Canada, lequel fait appel au logiciel MapInfo™ et au langage de programmation MapBasic™ pour superposer sur des cartes de base électroniques des données concernant la vulnérabilité et les mesures d'intervention.

Imprimer toutes les données à la fois sur des cartes nuirait à la clarté et à l'utilité de l'ouvrage. Les informations fournies à Environnement Canada par les divers organismes, à l'étape de la collecte des données, ont été intégrées à une base de données permanente à laquelle les intervenants en contact avec Environnement Canada durant un déversement pourront avoir facilement accès. Cette base de données constituera également une annexe du Supplément.

Pour les cartes de base, on a employé les feuilles de carte numériques du Système national de référence cartographique (SNRC) à l'échelle 1/250 000, puisque c'est la seule échelle existante pour le lac Huron et la baie Georgienne. Chaque carte donne la référence de la feuille de carte (ou des feuilles de cartes) du SNRC couvrant la portion de rivage illustrée. Une fois qu'on a superposé aux cartes de base les diverses 'couches' de données, le tout est imprimé à une échelle de 1/50 000, ce qui permet de couvrir en 136 cartes les 4 810 km de rives du lac Huron et de la baie Georgienne.

Le système superpose sur chaque carte un graticule latitudes/longitudes, avec marques hachurées à chaque minute de latitude ou de longitude, chaque tranche de cinq minutes étant indiquée par une marque plus foncée. La marque la plus foncée correspond au degré exact. Aux quatre coins de chaque carte, des flèches pointent l'emplacement exact des coordonnées affichées. Les cartes sont générées par un système de coordonnées latitudinales et longitudinales sans projection.

4.0 Nature des données

4.1 Collecte des données et seuils de confiance

De juin 1993 à janvier 1994, tous les organismes collaborateurs ont été contactés ou visités par le personnel de la DPE-RO, qui a passé en revue les séries de données existantes, et recueilli ou recensé de nouvelles données. Pour ce qui est des données existantes, on a examiné les cartes, publications et bases de données appropriées, puis transcrit et ensuite numérisé les informations pertinentes. Pour ce qui est des nouvelles informations spécialement recueillies pour ce projet, leur principal avantage a été de servir à la création d'un nouveau système de classification des rives, conçu pour la lutte contre les déversements dans les Grands Lacs, où l'on distingue 19 types d'habitats riverains.

Jusqu'à un certain point, la définition de ces éléments et leur mode de représentation sur les cartes ont été déterminés par le type de données disponibles pour les Grands Lacs. L'utilisation d'un polygone hachuré ou coloré pour représenter un secteur implique une certaine certitude concernant la délimitation du secteur. À l'étape de la collecte des données, on ne disposait pas toujours de données aussi exactes sur les limites.

Par exemple, comme l'information sur l'activité de fraye était souvent applicable à des secteurs généraux plutôt qu'à des lieux ou des points précis, on a décidé d'utiliser un symbole ponctuel, mais désignant un secteur; d'où l'élément de légende 'Secteur de fraye saisonnière'. C'est un bon moyen, étant donné que la source d'information ne permet pas de délimiter rigoureusement toute l'activité du poisson, mais plutôt, en règle générale, de désigner des secteurs généraux d'activité observée ou d'habitat approprié. Aux fins des interventions de lutte contre les déversements, on peut supposer qu'il y a une activité de fraye dans le secteur général avoisinant chaque lieu dénoté par un symbole de fraye; en outre, on trouvera souvent des informations complémentaires et plus détaillées dans la colonne 'Notes'.

Souvent, les données sur la fraye et la migration du poisson reposent davantage sur le repérage d'habitats appropriés que sur l'observation récente d'activités. En cas de déversement, on peut consulter des spécialistes des ressources locales pour mieux délimiter les secteurs.

Pour ce qui est des oiseaux, l'information provient surtout de relevés récents et approfondis effectués par le Service canadien de la faune et le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario. L'information concernant les 'Mammifères riverains' repose sur des observations par les autorités locales ou sur le repérage d'habitats convenables. Quant aux données sur l' 'Utilisation récréative intensive' et l' 'Extraction des ressources', elles proviennent d'enquêtes documentées. Avant publication, ces données ont été soigneusement passées en revue et, au besoin, modifiées par des personnes connaissant bien la région.

Les 'Aires à statut spécial', dénotées par des polygones, ont été délimitées au moyen de données numériques (considérées exactes et à jour) provenant de divers organismes. Les symboles relatifs aux 'Mesures d'intervention' ont été placés après que le personnel de la DPE-RO eut fait l'examen des bandes vidéo et des relevés réalisés, à terre et par hélicoptère, entre juillet 1993 et octobre 1993. Ensuite, des spécialistes de la région ont examiné l'exactitude des symboles, en les modifiant au besoin.

Grâce aux relevés par hélicoptère effectués spécialement pour le projet en 1993, notre géomorphologue a révisé la classification géomorphologique d'environ 98 % du rivage canadien du lac Huron et de la baie Georgienne. On a examiné les bandes vidéo enregistrées durant ces relevés pour confirmer les classifications formant la couche de données 'Habitat riverain'. Ces données sont extrêmement fiables.

Lors d'un déversement, ces catégories d' 'Habitat riverain' constituent un précieux guide pour les responsables des opérations d'urgence. Un examen sur place permettra d'y déceler toute lacune mineure.

5.0 Conception et fonction de l'Atlas

5.1 Symbologie et utilisation des couleurs

Chaque 'élément' de légende représente une 'couche' distincte d'information. On a défini ces éléments par trois types de symboles : symboles ponctuels, symboles linéaires, et aires ou polygones. Par exemple, une prise d'eau municipale est illustrée par un symbole ponctuel; un habitat riverain, par un symbole linéaire; un parc national, par une aire ou un polygone délimité.

On a employé la couleur pour produire une illustration plus riche et pour souligner les différences entre des symboles similaires, par exemple entre une excellente rampe de mise à l'eau et une rampe médiocre. La couleur permet également de distinguer différentes catégories de rivages. Pour aider le lecteur à faire la distinction entre les différentes couleurs du rivage, l'Atlas comporte, dans une pochette fixée à la couverture arrière, un guide de légende détachable, qu'on peut superposer sur un habitat riverain pour déterminer sa couleur exacte.

Dans toute opération d'urgence, une bonne partie de l'information est transmise par photocopie ou télécopie. On a donc choisi des symboles uniques (sauf quelques exceptions), pour perdre le minimum d'information sur une reproduction en noir et blanc.

Dans le cas des habitats riverains, la couleur est le meilleur moyen de véhiculer cette information essentielle sans obscurcir d'autres données précieuses. Lorsqu'il est impossible de communiquer la couleur, le système informatique peut produire des cartes où les habitats riverains sont catégorisés par un numéro d'indice de vulnérabilité environnementale plutôt que par une couleur.

5.2 Classement de la vulnérabilité

Sur la scène internationale, de nombreuses études ont été consacrées aux méthodes de catégorisation de la vulnérabilité environnementale. C'est une entreprise très complexe. Les habitats riverains et les ressources biologiques, culturelles et à usage humain forment un complexe réseau de relations où un déversement de pétrole peut occasionner des impacts nombreux et diversifiés. Dans certaines méthodes, on tente de pondérer de nombreux facteurs et valeurs pour en arriver à un seul classement numérique indiquant la vulnérabilité relative de toutes les ressources étudiées. Ce classement sert ensuite à déterminer les priorités de protection et de décontamination, lorsqu'il faut répartir les ressources et l'équipement d'intervention. Dans d'autres cas, certains atlas se contentent d'indiquer l'emplacement des ressources menacées, sans aucun classement.

Certains types d'éléments vulnérables peuvent être facilement repérés et classés, comme les habitats riverains. Cependant, la vulnérabilité relative d'autres ressources peut être totalement déterminée par les circonstances entourant le déversement lui-même. Durant tout déversement grave, les spécialistes des mesures d'urgence devront examiner ensemble ces circonstances particulières avant de déterminer quelles mesures de protection et de décontamination doivent, en l'occurrence, avoir la priorité.

Compte tenu de ce qui précède, l'Atlas et le Supplément classent les 'habitats riverains' du lac Huron et de la baie Georgienne par ordre croissant de vulnérabilité, selon des facteurs comme le temps de séjour du pétrole, le potentiel de décontamination et l'exposition. Les cartes indiquent les éléments tels que les 'Ressources biologiques' et les 'Ressources à usage humain', mais sans les classer l'un par rapport à l'autre. Dans de nombreuses cartes, on emploie dans la colonne 'Notes' des termes généraux comme priorité faible, modérée ou élevée, pour donner un aperçu de la vulnérabilité relative (ce sujet est également abordé à la section 7.0) mais, en cas de déversement, ce sont les spécialistes qualifiés en intervention d'urgence qui auront le dernier mot.

6.0 Description des éléments de légende de l'Atlas

On trouve à la figure 1 un exemple en couleurs de légende de l'Atlas. La figure 2 indique les éléments standards des cartes de base de l'Atlas et du Supplément. Ensuite, les sections 6.1 à 6.4 décrivent chaque élément de légende. La section 9.0 définit les divers types d'habitats riverains indiqués dans l'Atlas. La taille des symboles figurant dans la légende ne correspond pas exactement à la taille indiquée sur les cartes, en raison de contraintes d'espace.

Figure 1: Éléments de légende de l'Atlas

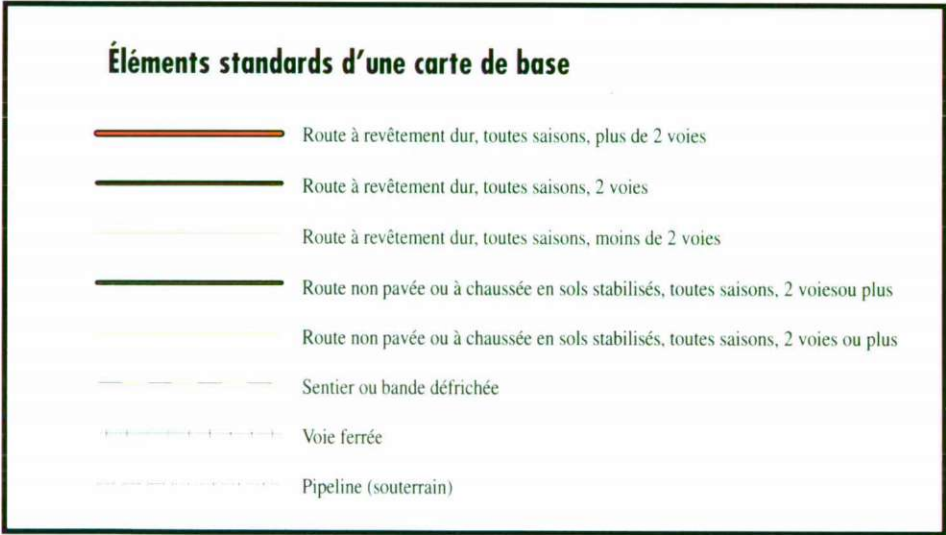


Figure 2: Légende cartographique standard des cartes de bases



6.1 'Notes'

À l'heure actuelle, le système de cartographie sur micro-ordinateur ne permet pas de recourir à la symbologie pour identifier les espèces et leur présence saisonnière de façon claire et facilement compréhensible. L'Atlas vise tout d'abord à présenter une information cartographique sur les secteurs vulnérables qui puisse être immédiatement comprise par les responsables des interventions de lutte contre les déversements.

À cette fin, la colonne 'Notes' figurant en marge de chaque carte sert à présenter les renseignements dont on dispose au sujet des espèces et de leur présence saisonnière. Le symbole de ces 'Notes', sur les cartes, consiste en un point d'exclamation rouge sur lequel est inscrit un numéro blanc. Chaque symbole numéroté de 'Note', sur une carte, réfère au numéro correspondant de la colonne 'Notes' de la carte. Ces 'Notes' permettent également d'attirer l'attention des intervenants sur des faits ou des problèmes locaux importants. De nature anecdotique, ces 'Notes' pourront être augmentées dans les versions ultérieures de l'Atlas à mesure qu'on disposera de données supplémentaires.

6.2 Ressources biologiques

La catégorie des ressources biologiques englobe les regroupements généraux intitulés Poissons, Oiseaux, et Mammifères riverains. Malgré l'utilité de données spécifiques précises pour les intervenants, la 'couche supérieure' de l'atlas devrait se limiter à une simple indication de l'activité biologique générale caractérisant la région. Ainsi, l'intervenant peut se faire rapidement une idée des zones vulnérables sans avoir à déchiffrer une symbologie complexe ou des tableaux de références croisées. De telles données détaillées s'avéreront nécessaires, mais elles peuvent demeurer dans les 'couches cachées' de la base de données permanente, que les intervenants pourront consulter de concert avec les spécialistes des ressources locales.

Il existe peu de données sur les espèces de plantes rares bordant le lac Huron et la baie Georgienne. Les plantes rares sont hautement sensibles à l'activité humaine et, jusqu'à un certain point, au mazoutage. La colonne 'Notes' signale les endroits où l'on a observé de tels végétaux; il s'agit surtout de lieux disséminés le long du rivage du lac Huron et de la baie Georgienne, de la baie Square à la baie Michael, sur l'île Flowerpot, sur l'île Bedford, à la pointe Misery, dans la baie Matchedash, dans le marais Howdenville et dans l'arrière-pays de Wasaga.

6.2.1 Poissons

'Secteur de fraye saisonnière' et 'Lieu de migration saisonnière du poisson'

Dans l'Atlas du lac Huron, les données disponibles portaient surtout sur les aires connues de fraye et de migration des espèces halieutiques à valeur commerciale ou sportive. On n'a pu obtenir que peu d'information localisée sur les espèces non commerciales ou non sportives. Le Hareng et l'Éperlan constituent les principales espèces de poisson fourrage du lac Huron et de la baie Georgienne, et les références qui s'imposent ont été faites partout dans l'Atlas et le Supplément. À mesure qu'on obtiendra des données supplémentaires, on les intégrera à la base de données permanente d'Environnement Canada et aux mises à jour de l'Atlas.

Comme indiqué en 4.1, l'utilisation d'un polygone pour représenter un secteur suppose une certaine certitude quant à sa délimitation. Comme les renseignements fournis sur l'activité de fraye portaient sur des secteurs généraux, ceux-ci sont définis au moyen de symboles ponctuels. Le symbole 'Secteur de fraye saisonnière' sert à représenter les habitats tels que les rivières de fraye, les récifs et les plages, ainsi que les lieux où se déroulent des étapes cruciales du cycle biologique (oeufs, larves et juvéniles). Quant aux 'Lieux de migration saisonnière du poisson', le symbole est généralement placé à l'embouchure d'un cours d'eau reconnu comme voie de migration.

Pour l'intervention en cas de déversement, on peut supposer qu'il y a activité dans le voisinage immédiat de chaque symbole pisciforme; un complément d'information figure, s'il y a lieu, dans la colonne 'Notes'. Lors d'un déversement, on peut consulter les experts en ressources locales pour définir plus précisément les limites. En cas d'urgence, les symboles figurant dans l'Atlas constituent une indication initiale d'importance critique sur les lieux de fraye et de migration du poisson.

Les renseignements ci-dessous concernant les espèces et leur présence saisonnière proviennent des divers bureaux de district du ministère des Richesses naturelles de l'Ontario (MRNO). Cette information générale vient s'ajouter aux détails figurant sur les cartes elles-mêmes.

Les espèces à valeur commerciale du lac Huron et de la baie Georgienne sont le Cisco, le Touladi, le Corégone et l'Éperlan. Les espèces sportives sont le Touladi, la Truite arc-en-ciel, le Saumon coho, le Saumon quinnat et le Saumon rose, la Perchaude, le Meunier noir, le Grand Brochet, l'Achigan, la Marigane noire et le Doré jaune dans certaines baies et dans la majorité des tributaires.

Le Touladi fraye entre la fin de septembre et le début de novembre sur des plages graveleuses et sur des hauts-fonds rocheux en eaux peu profondes.

Le Corégone est particulièrement abondant le long du rivage à l'automne. En novembre et décembre, les adultes se réunissent pour frayer en eaux peu profondes (habituellement de moins de 8 m). Les juvéniles demeurent dans les eaux peu profondes longeant la côte jusqu'au début de l'été, après quoi ils s'éloignent vers le large.

Le Cisco se déplace habituellement en eaux libres, à des profondeurs de 15 à 50 mètres. Il fraye entre la fin de l'automne et le début de l'hiver.

La Truite arc-en-ciel remonte la majorité des tributaires pour aller frayer, en avril et mai, après les grandes montaisons de l'Éperlan, et, dans une moindre mesure, à l'automne.

La Truite brune remonte les tributaires vers la fin de l'automne.

L'Éperlan est présent dans la majorité des cours d'eau au printemps.

Le Saumon coho et le Saumon quinnat frayent en automne dans de nombreux tributaires du lac Huron. Il y a également du Saumon rose dans le lac.

L'Achigan fraye en juin; il est présent dans les eaux claires au fond rocheux où pousse très peu de végétation.

La Perchaude fraye en avril et en mai; elle est présente dans les eaux claires où pousse une certaine végétation.

Le Grand Brochet fraye au début du printemps et préfère les eaux tranquilles et végétalisées.

6.2.2 Oiseaux

En cas de déversement de pétrole, il faut notamment protéger les aires de repos des oiseaux migrateurs, les lieux de colonies reproductrices, les importantes aires d'alimentation des milieux humides littoraux, et l'habitat des espèces en danger d'extinction. Ces endroits sont signalés à l'aide de notes et de symboles, ou encore l'information disponible est, le cas échéant, stockée dans la base de données permanente.

'Sauvagine migratrice'

Cette catégorie comprend à la fois les oiseaux migrateurs et les oiseaux nicheurs qui fréquentent le lac durant au moins une partie de l'année. Des espèces comme la Bernache du Canada et divers canards barboteurs (dont le Canard colvert, le Canard noir, le Canard siffleur d'Amérique et la Sarcelle) fréquentent les terres humides riveraines et les baies abritées. Parmi les espèces préférant davantage les eaux libres, mentionnons les huards, les grèbes et les canards plongeurs (Garrot à oeil d'or, Grand Morillon, Morillon à dos blanc, Morillon à tête rouge, macreuses et becs-scies). La colonne 'Notes' signale souvent les aires de repos et les milieux humides pour ces oiseaux aquatiques migrateurs.

'Oiseaux nicheurs coloniaux (nbre total de nids, toutes espèces)' et 'Échassiers (nbre total de nids, toutes espèces)'

Pour ce qui des oiseaux aquatiques coloniaux, l'information de l'Atlas est issue d'un recensement exhaustif de tous les goélands, sternes, cormorans, hérons et aigrettes nichant dans les Grands Lacs. Ce recensement, mené simultanément entre 1989 et 1991 au Canada et aux États-Unis, a été coordonné et supervisé au Canada par le Service canadien de la faune (SCF).

Le SCF prépare actuellement plusieurs rapports techniques qui, une fois colligés, constitueront l'Atlas des oiseaux aquatiques coloniaux nichant dans les Grands Lacs canadiens. On trouvera, dans ces rapports techniques, des données détaillées, une comparaison entre les données actuelles (1989-1991) sur la distribution

et l'abondance, et les données des années précédentes, ainsi que des commentaires d'ordre biologique sur les résultats du recensement.

En outre, les rapports techniques traiteront de la rareté relative de différents habitats et espèces, ainsi que de la nécessité de les protéger. Pour un complément d'information sur l'Atlas des oiseaux aquatiques coloniaux nichant dans les Grands Lacs, communiquer avec Hans Blokpoel, Ph.D. ou M. Gaston Tessier, du Service canadien de la faune (voir l'annexe A, sous 'Informations sur les oiseaux').

De nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques coloniaux nichent régulièrement dans les Grands Lacs canadiens et les terres humides avoisinantes, dont plusieurs dans la portion canadienne du lac Huron et dans la baie Georgienne : le Goéland argenté, le Cormoran à aigrettes, le Grand Héron, le Bihoreau à couronne noire, le Goéland à bec cerclé et la Sterne commune.

Les cormorans sont de gros oiseaux au plumage foncé, au long cou et au long bec effilé et fortement crochu. Les sternes sont des oiseaux de taille petite à moyenne, de couleur claire, à la queue fourchue et aux ailes longues et étroites. Les goélands sont des oiseaux de grosseur moyenne, aux ailes longues et à la queue arrondie. Quant aux échassiers, tel le Grand Héron, on les reconnaît facilement par la longueur de leurs pattes, de leur cou et de leur bec.

Tous les sites de nidification ont été recensés par le SCF lors du dénombrement de 1989-1991. L'Atlas recourt à deux symboles pour représenter les colonies nicheuses d'oiseaux aquatiques. Le premier symbole, illustrant un goéland en vol ('Oiseaux nicheurs coloniaux'), désigne les sites de nidification des goélands, des sternes et des cormorans; le second symbole, soit un Grand Héron sur ses pattes, ('Échassiers'), représente les sites de nidification ou de reproduction des hérons.

Lorsqu'ils apparaissent sur les cartes individuelles, ces deux symboles sont suivis d'un nombre indiquant le nombre total de nids recensés pour toutes les espèces en ce lieu. À noter qu'on peut connaître le nombre de nids pour chaque espèce en consultant la base de données permanente. Le nombre total de nids donne immédiatement aux intervenants une idée de l'importance de cette catégorie de ressources dans le secteur; ainsi, moins de dix nids équivalait à une faible priorité; de dix à cent nids, une priorité moyenne; et plus de cent nids, une priorité élevée.

Bien entendu, le nombre de nids n'est pas le seul facteur à considérer dans l'établissement des priorités d'intervention, mais cette information aidera à faire des évaluations initiales. Ces données constituent uniquement un indice pour guider le déploiement de ressources limitées; en cas de déversement, le SCF sera appelé à fournir pour chaque espèce des informations plus précises, pouvant entraîner une réorientation des priorités. Si aucun nombre entre parenthèses ne suit un symbole 'Échassiers' ou 'Oiseaux nicheurs coloniaux', il s'agit alors d'un site d'alimentation, qui fera habituellement l'objet d'une mention dans la colonne 'Notes'.

'Oiseaux de rivage'

Cette catégorie comprend les espèces telles que les bécasseaux et les pluviers, de petits oiseaux actifs à pattes et à becs courts ou moyens. Ils nichent ou s'alimentent sur les plages de sable ou de gravier bordant le lac Huron et la baie Georgienne, durant la saison libre de glace.

'Rapaces'

L'Aigle-pêcheur, le Faucon pèlerin et l'Aigle à tête blanche sont les trois plus importantes espèces de rapaces qui fréquentent les rives du lac Huron. L'Aigle à tête blanche et le Faucon pèlerin sont en danger d'extinction (SCF). L'emplacement exact de leurs lieux de nidification demeure stocké dans la base de données permanente, et peut être vérifié par les intervenants en cas d'urgence environnementale.

6.2.3 Mammifères riverains

'Animaux à fourrure (notamment le Rat musqué, le Vison d'Amérique et le Castor)'

Cette catégorie comprend les mammifères, comme la Loutre, le Vison d'Amérique, le Rat musqué ou le Castor qui, on le sait, vivent le long des rives des Grands Lacs et de ses tributaires. Les milieux humides constituent le principal habitat pour ces espèces, dont plusieurs (p. ex. le Rat musqué, le Castor et le Vison d'Amérique) ont une importance économique.

Il arrive également que la présence de mammifères riverains, comme le Cerf de Virginie, soit signalée dans la colonne 'Notes'. Certains grands mammifères comme l'Orignal et les ours viennent occasionnellement sur le rivage, mais il est impossible d'en préciser l'endroit sur les cartes. On peut alors faire un commentaire général pour aviser les intervenants. Dans toute la mesure du possible, il faut enlever du rivage les carcasses mazoutées, pour éviter qu'elles ne soient dévorées par des mammifères ou des rapaces.

On remarquera que les reptiles ne sont représentés par aucun symbole. Relativement peu d'espèces de reptiles fréquentent les rives des Grands Lacs. La région de Port Severn-Sturgeon Bay, dans la baie Georgienne, est un important habitat de tortues.

Quant à la répartition des amphibiens, il n'existe à peu près aucune information. Les amphibiens seraient menacés par un déversement de pétrole, mais il ne serait pas pratique de cartographier leur répartition. Les amphibiens vivent en milieu aquatique, plus spécialement en milieux humides (Owens et al., 1992). L'Atlas indique l'emplacement des habitats en milieux humides, et le fait de protéger ces secteurs contre le mazoutage profite aussi bien aux populations de reptiles et d'amphibiens qu'aux populations d'oiseaux, de poissons et de mammifères. Dans les rares cas où il existe des données précises, la colonne 'Notes' en fait mention.

6.3 Ressources à usage humain

Les ressources à usage humain sont des ressources particulièrement vulnérables ou précieuses, en raison de leur utilisation ou de leur importance pour la population humaine. Normalement, les lieux dénotés par ces symboles obtiendront une priorité de protection et de décontamination plus élevée. On associe à ces endroits une utilisation récréative intensive, un avantage économique particulier ou un statut spécial (importance culturelle, scientifique ou écologique).

6.3.1 Utilisation récréative intensive

'Ports de plaisance et pour petits bateaux'

Pour être considéré comme 'Port de plaisance', l'endroit doit offrir les services d'essence, d'accostage, de stationnement et de téléphone. Ce symbole désigne également les ports pour petits bateaux relevant du ministère des Pêches et des Océans.

'Lieux d'ancrage'

Souvent situés dans des baies ou des criques abritées, ces endroits offrent un ancrage sûr aux petites embarcations.

'Utilisation résidentielle, récréative ou de villégiature'

Ce symbole représente les chalets, les habitations saisonnières et permanentes, les lieux de villégiature, les terrains de camping et de pique-nique et les parcs pour caravanes. Souvent, plusieurs 'grappes' résidentielles sont représentées par un seul symbole.

'Plage à utilisation récréative intensive'

Ces secteurs sont surtout vulnérables en été.

'Lieux de plongée récréative'

Ces lieux ont été déterminés par l'Ontario Underwater Council et le ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs de l'Ontario.

6.3.2 Extraction de ressources

'Prises d'eau - industrielles'

Ce symbole indique les endroits où l'eau du lac Huron et de la baie Georgienne est pompée à des fins industrielles et non alimentaires.

‘Prises d’eau - municipales’

Ce symbole indique les endroits où l’eau du lac Huron et de la baie Georgienne est puisée pour consommation humaine ou traitement des aliments

‘Émissaires’

Ce symbole indique les endroits où de l’eau est déversée dans le lac Huron et la baie Georgienne. Bien que les émissaires n’appartiennent pas comme tels à l’extraction des ressources, ils sont associés à l’utilisation de l’eau.

‘Activité de pêche commerciale’

Le symbole ‘Activité de pêche commerciale’ désigne tous les endroits explicitement associés à cette activité dans les sources d’information, soit sur le rivage (p. ex. usine de transformation du poisson), soit à proximité de la côte (p. ex. exploitation et empoissonnement). L’emplacement des zones de pêche commerciale et sportive est clairement indiqué sur les cartes. En règle générale cependant, il peut y avoir une activité de pêche un peu partout sur le lac Huron et dans la baie Georgienne, sauf indication contraire (p. ex. les zones réglementées). Les piscicultures commerciales relevées sur le lac Huron et dans la baie Georgienne comprennent celles de Depot Harbour, de Bedford Harbour et du chenal La Cloche. On trouve des parcours de piégeage autorisés près des rives du lac Huron, du sud de Kettle Point jusqu’aux environs de Sarnia. Des données plus précises sur l’activité de pêche commerciale seront ultérieurement versées à la base des données.

6.3.3 Aires à statut spécial

Il s’agit des endroits où, en cas de déversement de pétrole, on estime qu’il est hautement prioritaire d’appliquer des mesures de protection et (ou) d’évaluer les effets.

‘Élément classifié hautement vulnérable (en-deça de 2 km)’

En raison de la très grande vulnérabilité biologique, culturelle ou physique des éléments décrits (deux exemples : les espèces en danger d’extinction et les sites archéologiques), certains types d’information sont d’accès restreint. La base de données permanente d’Environnement Canada en précise l’emplacement exact et contient des renseignements plus détaillés, mais les organismes qui ont fourni cette information ont posé comme condition qu’elle ne puisse être communiquée qu’aux responsables des mesures de nettoyage.

En cas de déversement donc, s’il y a un tel symbole dans le secteur touché, les intervenants n’auront qu’à faire état du numéro figurant à l’intérieur du symbole pour recevoir immédiatement, de la part d’Environnement Canada (416-346-1971) et de l’organisme ayant fourni les données, des informations et des conseils sur les mesures de protection et de décontamination qui s’imposent.

‘Collectivité autochtone’

On signale la présence de 21 collectivités autochtones en bordure du lac Huron et de la baie Georgienne. Dans chaque cas, la colonne ‘Notes’ indique les coordonnées du chef de la collectivité autochtone locale, afin qu’on puisse le contacter en cas de déversement dans le secteur ou lorsqu’un déversement menace des propriétés autochtones

‘Parc national’

Des polygones signalent la présence des parcs nationaux administrés par le Service canadien des parcs. Cela peut inclure les parcs marins, tels que le parc marin national Fathom Five, à l’extrémité nord de la péninsule Bruce.

‘Parc provincial, réserve naturelle ou région sauvage’

Les parcs provinciaux, les réserves naturelles ou les régions sauvages constituent différentes catégories de parcs provinciaux administrés par le ministère des Richesses naturelles de l’Ontario. La colonne ‘Notes’ souligne, chaque fois que c’est possible, les éléments fragiles du secteur en question.

‘Aire de conservation ou parc municipal’

Il s’agit de secteurs riverains gérés soit par un office de protection de la nature, soit par une municipalité; on peut y inclure les aires urbaines à vocation récréative.

‘Zone à l’environnement fragile’

Il s’agit des zones désignées par les offices de protection de la nature ou des zones vulnérables recensées par le ministère des Richesses naturelles de l’Ontario dans ses rapports sur les régions vulnérables. Les éléments particulièrement fragiles de ces lieux sont signalés dans la colonne ‘Notes’.

‘Zone d’intérêt naturel et scientifique’

Pour le ministère des Richesses naturelles de l’Ontario, une ‘Zone d’intérêt naturel et scientifique (ZINS)’ est ‘une zone terrestre ou aquatique contenant des éléments ou des paysages naturels comportant une valeur du point de vue protection, appréciation du patrimoine naturel, étude scientifique ou éducation. Quand une ZINS est sise sur des terres publiques administrées par le Ministère, celui-ci verra à ce que les utilisations et les activités soient compatibles avec la protection de ces valeurs.’

‘Sur les terres privées, le Ministère s’efforcera, de concert avec les autres parties concernées, de sensibiliser les propriétaires aux éléments de valeur situés sur leur propriété et d’obtenir leur collaboration pour protéger ces éléments’ (MRNO, 1983).

La colonne ‘Notes’ donne des informations détaillées pour chaque ZINS.

‘Aire d’importance écologique (p. ex. milieu humide)’

Plusieurs organismes ont mentionné la présence d’importants milieux humides le long du lac Huron et de la baie Georgienne, dont les éléments vulnérables sont signalés à la fois par le symbole ‘Ressources biologiques’ et des remarques dans la colonne ‘Notes’. Définies par des polygones, ces zones viennent s’ajouter aux larges habitats frangeants repérés le long du rivage dans le cadre de l’opération de classification géomorphologique du littoral (habitats riverains). Les polygones servent à illustrer l’étendue des principaux milieux humides.

‘Les milieux humides abritent de nombreuses espèces d’animaux terrestres associés au milieu aquatique. La sauvagine (canards, oies et cygnes) et les hérons dépendent des milieux humides, principalement en périodes de migration et de nidification. Les milieux humides s’avèrent particulièrement essentiels à de nombreuses espèces d’amphibiens tout au long de leur cycle annuel. Plusieurs espèces de mammifères fréquentent les milieux humides durant une partie de leur cycle annuel, mais quelques-unes, comme le Rat musqué, le Castor et le Vison d’Amérique, y vivent pratiquement toute l’année. Les marais du littoral et des voies interlacustres, en particulier, offrent un habitat vital d’alimentation, de nidification, d’élevage et de mue pour la sauvagine et une grande variété d’oiseaux aquatiques’ (Owens et al., 1992).

Pour plus d’information sur les différents types de milieux humides qu’on trouve dans les Grands Lacs, voir le manuel des équipes d’évaluation des opérations de lutte contre les déversements de pétrole sur les rives ontariennes des Grands Lacs et du Saint-Laurent, ou encore consulter le ministère des Richesses naturelles de l’Ontario.

Sont également considérées comme des aires d’importance écologique les zones comprenant des habitats exceptionnels, ou d’une importance régionale ou saisonnière (p. ex. les haltes pour les espèces migratrices).

‘Formations dunaires’

Ce symbole indique les endroits où l’on trouve des dunes de sable, couvertes ou non de végétation. La colonne ‘Notes’ donne plus d’information sur leur vulnérabilité. L’altération de la végétation dunaire peut accélérer le phénomène d’érosion.

6.4 Mesures d’intervention

‘Point d’accès (pour véhicules terrestres)’

Ce symbole représente les endroits où il existe une bonne route près du rivage, et où un sentier permet de se rendre à pied jusqu’à l’eau en y traînant des barrages flottants et du matériel léger. À noter toutefois qu’avant de prendre toute mesure d’intervention sur un terrain privé, il faut obtenir la permission du propriétaire. Même chose dans le cas des rampes de mise à l’eau privées.

‘Problèmes d’approche : estrans/récifs rocheux’

Ces marques signalent certains éléments pouvant constituer un danger si on approche le rivage par l’eau. Elles visent à compléter les aides à la navigation et les cartes marines existantes, et non à les remplacer.

‘Affleurements rocheux’

Là aussi, cet avertissement vient compléter les aides à la navigation et les cartes marines existantes, et non les remplacer.

‘Station de phare de la Garde côtière’

Ce symbole indique l’emplacement approximatif d’une station de phare de la Garde côtière canadienne, pourvue ou non d’un gardien. La base de données permanente précise l’aménagement et l’équipement de chaque station. Souvent, les installations telles que les aires d’atterrissage d’hélicoptères, les quais ou les bâtiments sont indiquées par leur propre symbole.

‘Rampe de mise à l’eau : excellente’

Pour être qualifiée d’‘excellente’, une rampe de mise à l’eau doit être large et ferme, mener en eau profonde, être protégée des vagues et facilement accessible par route, et suffisamment dégagée pour qu’on puisse y manoeuvrer de grandes remorques. En outre, il doit y avoir un quai pouvant accueillir des embarcations de grande taille.

‘Rampe de mise à l’eau : bonne’

Une ‘bonne’ rampe de mise à l’eau est solide et permet de mener une petite embarcation en eau profonde

‘Rampe de mise à l’eau : médiocre’

Une rampe ‘médiocre’ est faite en gravier, ou simplement constituée d’un sentier sur la plage. Il peut s’avérer nécessaire de faire certains travaux avant qu’on puisse l’utiliser pour des mesures d’intervention. La colonne ‘Notes’ signale certains autres endroits n’ayant pas reçu le symbole ‘rampe de mise à l’eau’, mais où il est possible de faire glisser de petites embarcations sur le sable ou les galets de la plage.

‘Aire d’atterrissage d’hélicoptères’

Seuls les lieux désignés et dotés d’un héliport correspondant au moins à la superficie ‘212’ (ou l’équivalent) de la Garde côtière sont indiqués. En cas de déversement, les pilotes indiqueront s’il y a d’autres lieux d’atterrissage acceptables.

‘Zone de rassemblement : excellente’

Les zones de rassemblement sont des endroits où l’on peut installer et déployer le matériel de lutte, et établir des centres de commandement ou des avant-postes. Une ‘excellente’ zone de rassemblement doit posséder de vastes espaces de stationnement et d’entreposage, comprendre un bâtiment pouvant servir de quartier général, être munie des services d’électricité et de téléphone, être accessible par route et par eau et posséder un quai convenable.

‘Zone de rassemblement : bonne’

Une ‘bonne’ zone de rassemblement est accessible par route et par eau, elle dispose de services d’électricité et de téléphone, et des espaces de stationnement; on y trouve des installations permettant l’établissement d’un poste de commandement ou d’un quartier général restreint ou secondaire.

‘Zone de rassemblement : médiocre’

Une zone de rassemblement ‘médiocre’ est située dans un endroit plus éloigné et constitue probablement le seul lieu disponible. Elle est accessible par route et par eau, et peut accueillir une remorque servant de centre de commandement.

‘Station météorologique automatisée’

Ce symbole permet de connaître, en cas de déversement, l’emplacement de la plus proche station météorologique exploitée par le Service de l’environnement atmosphérique d’Environnement Canada. Durant une urgence environnementale, on peut obtenir du matériel portatif permettant de produire des bulletins météorologiques localisés.

Note sur les mesures d’intervention supplémentaires:

Les responsables des mesures de lutte trouveront dans le Supplément de l’Atlas plusieurs couches d’information supplémentaires :

‘Dépôt d’équipement’ et

‘Entrepôt de barrages flottants (remorque d’intervention maritime d’urgence)’

Les dépôts d’équipement de lutte et les lieux d’entreposage des barrages flottants (remorques d’intervention d’urgence maritime) de la Garde côtière canadienne et de l’Institut canadien des produits pétroliers sont signalés sous forme de symboles dans le Supplément.

‘Lieu d’accumulation et de récupération’

Endroit où le pétrole est susceptible de s’accumuler naturellement et où l’on peut mener des activités de nettoyage, par exemple sur des plages de sable ou des plates-formes rocheuses. Dans certains cas, on peut canaliser le pétrole vers ces endroits pour faciliter les opérations de décontamination et protéger les berges adjacentes plus vulnérables.

‘Lieu recommandé de déploiement de barrages flottants’

Ces marques ne visent qu’à suggérer des endroits pour l’emplacement des barrages flottants. Elles n’indiquent pas la longueur de barrages nécessaire. La base de données permanente précisera l’utilisation recommandée (dérivation, exclusion ou confinement), ou encore suggérera le scellement d’un ponceau. Le déploiement de barrages flottants n’est qu’une suggestion de mesure de protection. En cas d’urgence environnementale, ce sont les spécialistes des mesures d’intervention qui, après avoir rapidement examiné les circonstances de l’accident, décideront de l’opportunité d’installer des barrages.

7.0 Vulnérabilité des ressources biologiques aux déversements de pétrole dans les Grands Lacs

L’information présentée dans cette section provient, textuellement ou sous forme de résumé, de documents émanant du Service canadien de la faune, ou encore de la série de guides d’intervention pour les ressources naturelles produite par la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis. On peut consulter ces guides, de même que les spécialistes des ressources locales, pour obtenir plus d’information sur les divers facteurs écologiques (cycle évolutif, habitats, comportement, etc.) déterminant la vulnérabilité à la pollution.

Les paragraphes suivants décrivent brièvement à quel point certains groupements biologiques (poissons, oiseaux et mammifères riverains) sont vulnérables aux déversements de pétrole ou de matières dangereuses. Avant d’aller plus avant, certaines définitions aideront les intervenants à mieux prévoir l’impact des déversements.

Les **hydrocarbures aromatiques** forment un important groupe d’hydrocarbures pétroliers cycliques, comme le benzène et le toluène, qui sont modérément solubles dans l’eau et en général hautement toxiques pour les organismes aquatiques. L’**huile raffinée** est le produit de la distillation du pétrole brut en éléments légers ou lourds. Les huiles légères raffinées comprennent l’essence, le kérosène, l’huile diesel et les composantes individuelles telles que le benzène ou le toluène. Quant aux huiles lourdes raffinées, elles comprennent les mazouts nos 4 (huile de chauffage), 5 et 6 (mazout de soute C). La **fraction hydrosoluble** représente la portion de l’huile qui est soluble dans l’eau dans des conditions d’équilibre. La fraction hydrosoluble des hydrocarbures pétroliers est principalement composée d’hydrocarbures aromatiques comme le benzène ou le toluène (NOAA, 1987).

7.1 Poissons

Dans le cas des poissons, l'impact négatif d'un déversement de pétrole brut ou d'huiles raffinées est principalement attribuable à la toxicité chimique de la fraction hydrosoluble.

'La fraction hydrosoluble est la portion du pétrole à laquelle les poissons marins sont le plus probablement exposés durant un déversement d'hydrocarbures. Les huiles qui sont relativement solubles dans l'eau sont les plus susceptibles d'être toxiques pour les poissons. Pour cette raison, les produits du pétrole raffinés (spécialement l'essence) sont beaucoup plus dangereux pour les poissons marins en eau libre que les pétroles bruts.'

'Une étude portant sur divers déversements de pétrole expérimentaux et accidentels a révélé que [...] les concentrations moyennes d'hydrocarbures susceptibles d'être rencontrées par les poissons en eau libre sont de 100 à 10 000 fois inférieures aux valeurs de toxicité aiguë de la majorité des hydrocarbures pétroliers. Par conséquent, une nappe de pétrole flottant à la surface de l'eau ne devrait pas affecter les poissons adultes, mais peut avoir certains effets toxiques sur [...] les oeufs et les larves' (NOAA, 1987).

Une contamination directe des habitats situés en eaux peu profondes peut également entraîner des effets toxiques; il est donc important de repérer les habitats essentiels du poisson.

'Une telle contamination peut produire une toxicité aiguë à court terme causée par le pétrole, ou encore une toxicité à long terme attribuable à la persistance des hydrocarbures résiduels dans les sédiments. Dans les huiles lourdes raffinées (y compris l'huile de chauffage et le mazout de soute C), on trouve une forte proportion d'hydrocarbures reconnus pour causer une contamination chronique des rivages. Ce type de contamination peut entraîner des effets toxiques chez les espèces de poissons qui frayent en eaux peu profondes, et ces effets peuvent survenir longtemps après l'exposition initiale des frayères aux hydrocarbures.' (NOAA, 1987).

Selon le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, tous les milieux humides bordant le lac Huron et la baie Georgienne sont des habitats essentiels pour le poisson, dont la protection devrait être jugée hautement prioritaire (comm. pers., MRNO, 1992). Les diverses cartes signalent d'autres types d'habitats essentiels, comme les frayères et les corridors de migration.

Une bonne partie des données représentées dans l'Atlas concernent les poissons anadromes, c'est-à-dire les espèces qui vivent en eau saumâtre (légèrement salée) ou salée au stade adulte, et qui remontent les cours d'eau douce littoraux pour se rendre à leurs aires de fraye et d'alevinage. De nombreuses espèces d'eau douce, dont l'Esturgeon de lac, les dorés, les truites et les saumons, sont considérées comme des poissons anadromes des Grands Lacs parce qu'ils remontent les tributaires pour aller frayer.

'En raison de leur dépendance vis-à-vis de certains habitats situés près du rivage ou en eaux peu profondes durant certaines étapes critiques de leur cycle évolutif, toutes les espèces anadromes sont considérées comme modérément ou fortement menacées par un déversement de pétrole ou de produits dangereux dans les eaux navigables' (NOAA, 1987). Les poissons adultes sont modérément menacés durant la remonte, puisqu'ils doivent passer près du rivage dans des endroits où un déversement serait fortement susceptible d'entraîner une exposition toxique.

'Les oeufs et les larves courent un fort risque d'exposition dans les frayères. À ces stades évolutifs, ces organismes sont incapables d'éviter les polluants aquatiques en raison de leur faible capacité de nager ou de leur dépendance envers certains habitats, tels les lits fluviaux graveleux. Les déversements entraînant une contamination des sédiments du fond posent la plus grave menace aux populations de poissons anadromes, puisque les oeufs de nombreuses espèces adhèrent aux sédiments ou sont recouverts par ceux-ci. Les salmonidés sont probablement les plus vulnérables à la contamination des frayères car ils pondent en eaux peu profondes, où les oeufs demeurent de nombreux mois enfouis dans les sédiments avant l'éclosion et la migration vers l'aval' (NOAA, 1987).

Quant aux poissons juvéniles, ils croissent près du rivage en eau peu profonde, ce qui les rend modérément à fortement vulnérables à une exposition à des concentrations toxiques de polluants en cas de déversement.

7.2 Oiseaux

'Pour les oiseaux marins, l'impact négatif des déversements de pétrole est surtout imputable au contact direct des oiseaux avec le pétrole flottant en surface. Le principal effet du mazoutage est de souiller le plumage de l'oiseau. Le pétrole perturbe la délicate structure des petits filaments formant les plumes, qui perdent ainsi leur imperméabilité. En outre, il se produit un enchevêtrement du plumage qui permet à l'eau de pénétrer jusqu'à la surface du corps de l'oiseau, ce qui cause un refroidissement de ce dernier, une hypothermie et une perte de flottabilité' (NOAA, 1988).

Certaines espèces sont plus vulnérables que d'autres. 'On peut présumer que les espèces capables de quitter l'eau, et par conséquent de réduire ou d'éviter l'hypothermie (comme les goélands, les échassiers et certaines espèces de sauvagine), sont plus tolérantes à la présence d'hydrocarbures' (NOAA, 1988).

'En outre, les oiseaux mazoutés peuvent facilement ingérer du pétrole en se lissant les plumes. Une ingestion de pétrole peut causer l'anémie, une pneumonie, une irritation intestinale, des troubles rénaux, une altération de la chimie du sang, une réduction de la croissance ainsi qu'une diminution de la production et de la viabilité des oeufs' (NOAA, 1988). Une exposition directe des oeufs au pétrole est la plus susceptible de causer des dommages à la fonction reproductrice. L'exposition au pétrole durant les premières étapes de l'incubation est extrêmement toxique. Les oiseaux adultes mazoutés peuvent facilement transférer aux oeufs des doses toxiques.

Par ailleurs, certaines caractéristiques comportementales peuvent accroître la vulnérabilité des oiseaux aux effets des déversements. 'De nombreuses espèces ont des habitudes d'alimentation, de regroupement et de perchage qui les amènent à plonger souvent ou à demeurer durant une période prolongée dans des eaux où les oiseaux peuvent être exposés aux nappes flottantes de pétrole' (NOAA, 1988).

Divers indices ont été mis au point pour déterminer la vulnérabilité relative des oiseaux au pétrole. Typiquement, ils tiennent compte de facteurs tels que l'aire de distribution, la population, les habitudes, la mortalité et l'exposition annuelle dans une région donnée (NOAA, 1988). Comme indiqué en 5.2, ces facteurs seront pris en considération par les spécialistes des ressources locales en cas de déversement. Aux fins du présent Atlas, on énumère certains de ces facteurs pour donner une idée générale des vulnérabilités relatives.

Les paragraphes suivants résument la vulnérabilité des diverses catégories d'oiseaux symbolisées dans la légende de l'Atlas. Encore une fois, les principales sources d'information sont le Service canadien de la faune et les guides d'intervention pour les ressources naturelles (oiseaux marins) de la NOAA.

7.2.1 Sauvagine migratrice/(migratrice)

La vulnérabilité de la sauvagine aux déversements de pétrole est très variable et dépend tout d'abord de la préférence d'habitat. Les oies et de nombreux canards plongeurs sont fortement vulnérables parce qu'en période de migration, ils se concentrent, souvent en grands troupes, au large ou près des côtes, dans des zones relativement exposées. Les canards barboteurs, qui prisent davantage les milieux humides littoraux plus protégés, sont moins vulnérables. Les huardes et les grèbes, qui sont hautement adaptés à une existence aquatique, quittent rarement les eaux libres où ils sont présents durant une bonne partie de l'année. Cela accroît leur vulnérabilité à un déversement de pétrole, mais ils ne forment pas de grands troupes, préférant se rassembler en petits groupes ou encore se disperser individuellement.

7.2.2 Oiseaux nicheurs coloniaux

'Les colonies nicheuses de goélands, de sternes et de cormorans sont, au large des côtes, les plus importantes ressources fauniques terrestres menacées par un déversement de pétrole. Malgré la grande dispersion des colonies vivant dans les Grands Lacs, un déversement de pétrole pourrait avoir de graves effets s'il se produisait dans une zone abritant de grandes colonies' (Owens et al., 1992).

Pour l'Atlas du lac Huron et de la baie Georgienne, comme indiqué en 6.2.2, la catégorie 'Oiseaux nicheurs coloniaux' comprend les goélands, les sternes et les cormorans. Une seule espèce de cormoran niche dans les Grands Lacs. Les sternes et les cormorans sont hautement vulnérables, puisqu'ils se nourrissent de poisson et doivent donc s'alimenter dans l'eau. Les cormorans sont de vrais plongeurs (c'est-à-dire qu'ils plongent depuis la surface de l'eau et nagent sous l'eau à la poursuite de leur proie), tandis que les sternes se jettent dans l'eau du haut des airs. En raison de leur comportement alimentaire, les oiseaux plongeurs comme le cormoran

pénètrent régulièrement dans l’eau et deviennent donc plus vulnérables aux déversements de pétrole. Par ailleurs, les sternes et les cormorans préfèrent se poser dans les îles, sur les structures, etc., plutôt que dans l’eau comme telle. ‘Comme ces oiseaux ne forment pas de grands troupeaux et ne demeurent pas à la surface de l’eau, les mortalités massives sont peu probables’ (NOAA, 1988).

Les goélands (Goéland à bec cerclé et Goéland argenté) vont souvent se nourrir dans des décharges ou des champs agricoles, mais ils vont également s’alimenter le long du rivage, en plongeant dans l’eau du haut des airs à la recherche de poisson, à l’instar des sternes. Les oiseaux qui s’alimentent en surface, comme les goélands,

‘forment souvent de grands troupeaux qui demeurent régulièrement à la surface d’eaux libres. Un déversement de pétrole pourrait donc entraîner une mortalité massive, mais, d’après de nombreuses études de cas, l’impact n’est habituellement pas sérieux, en grande partie grâce à la très grande adaptabilité de ces oiseaux, dont on connaît très bien la capacité d’exploiter une grande diversité d’habitats et de sources de nourriture, ainsi qu’à leur relativement grande capacité de reproduction. Ils sont facilement capables d’éviter les déversements de pétrole, et leurs populations peuvent se rétablir de toute mortalité massive ’(NOAA, 1988).

Les oiseaux aquatiques coloniaux se reproduisent à des saisons différentes, selon l’espèce. Les goélands retournent habituellement dans leur colonie avant la fonte des neiges et des glaces, mais les sternes y retournent normalement plusieurs semaines plus tard (exclusivement piscivores, ces oiseaux doivent s’assurer que les eaux ne sont plus englacées). Dans le lac Huron et la baie Georgienne, l’activité des colonies nicheuses culmine entre mai et août.

7.2.3 Échassiers

Les hérons et les grues sont beaucoup moins vulnérables au pétrole flottant à la surface de l’eau parce qu’ils sont rarement immergés, qu’ils ne se regroupent pas en troupeaux sur l’eau et qu’ils ne s’y posent pas. Les cartes signalent donc ces espèces séparément, même si les hérons sont également considérés comme des oiseaux aquatiques coloniaux. Les hérons fréquentent les mares d’eau peu profonde, où ils attrapent leurs proies en s’immergeant la tête seulement. Ces oiseaux évitent normalement les secteurs mazoutés, mais les responsables des mesures de lutte contre les déversements doivent être conscients d’une possible contamination de leurs sources de nourriture dans la colonne d’eau, en eaux peu profondes et abritées (NOAA, 1988). Dans le lac Huron et la baie Georgienne, ces colonies nicheuses sont le plus actives de mai à août.

7.2.4 Oiseaux de rivage

La majorité des oiseaux de rivage sont peu ou modérément vulnérables aux déversements de pétrole. Ils s’immergent rarement dans l’eau et sont peu susceptibles d’entrer en contact avec du pétrole déversé. Ils ne font pas de halte en grands troupeaux sur les rives du lac Huron et de la baie Georgienne. Dans d’autres régions cependant (p. ex. le lac Ontario), il leur arrive de se rassembler par milliers en quelques endroits précis (eaux productives très peu profondes), et deviennent alors plus vulnérables en raison de l’impact qu’un déversement de pétrole pourrait avoir sur leur source d’alimentation très localisée (et essentielle). ‘De grandes volées d’oiseaux de rivage sont habituellement attirées vers les slikkes’ comm. pers., SCF, 1994).

7.2.5 Rapaces

Les Aigles à tête blanche sont très vulnérables à un déversement de pétrole. Même s’ils vont rarement dans l’eau et sont peu susceptibles de mazoutage, leur population est peu nombreuse et a une très longue période de récupération. ‘Le Balbuzard fréquente beaucoup plus l’eau et y capture directement le poisson. On le juge modérément vulnérable (moins que l’Aigle à tête blanche) parce qu’il est plus commun et que son aire de répartition est plus grande que celle de l’Aigle à tête blanche’ (NOAA, 1988). Pour ces deux espèces comme pour le Faucon pèlerin, la consommation de proies mazoutées représente un danger.

7.2.6 Présence saisonnière des oisea

La présence saisonnière des oiseaux est indiquée dans la colonne ‘Notes’, quand il existe de telles informations. Le tableau suivant illustre de façon générale les espèces qui fréquentent le lac Huron.

Tableau 1A: Présence saisonnière des oiseaux du lac Huron : oiseaux aquatiques coloniaux

Espèce	Présence	Saison de reproduction*	Emplacement des nids	Catégorie			Abondance		
				Migrant	Résident estival	Visiteur hivernal	Fréquent	Non fréquent	Rare
Cormoran à aigrettes	Avril à octobre	Mai à août	Au sol (îles)	✓	✓		✓		
Goéland argenté	Mars à novembre	Mai à août	Au sol (îles et péninsules)	✓	✓		✓		
Goéland à bec cerclé	Avril à octobre	Mai à août	Au sol (îles et péninsules)	✓	✓		✓		
Grand héron	Avril à octobre	Mai à août	Dans les arbres (îles et rivages)	✓	✓			✓	
Bihoreau à couronne noire	Mai à septembre	Mai à août	Dans les arbres (îles et rivages)	✓	✓				✓
Sterne pierregarin	Mai à septembre	Mai à août	Au sol (îles et péninsules)	✓	✓			✓	
Sterne caspienne	Mai à septembre	Mai à août	Au sol (îles et péninsules)	✓	✓				✓

* De l’établissement des territoires de nidification jusqu’aux juvénaires. (SCF, 1994)

Tableau 1B: Présence saisonnière des oiseaux du lac Huron : sauvagine, oiseaux de rivage, rapaces

Espèces	État	Présence
Huart à collier	Migrant courant; visiteur estival non fréquent	Toute la saison libre de glace; surtout avril et mai, août à décembre
Grèbes	Migrants fréquents	Toute la saison libre de glace; surtout avril et mai, août à décembre.
Bernache du Canada	Migrant très fréquent; se reproduit localement	Toute l’année, en eaux libres. Nombre le plus élevé durant la migration (avril et mai, août à novembre)
Canards barboteurs (y compris le Canard colvert, le Canard noir, le Canard pilet, le Canard siffleur d’Amérique, les sarcelles)	Migrants très fréquents; visiteurs estivaux fréquents, se reproduisent localement	Toute l’année en eaux libres; nombre le plus élevé durant la période de migration (avril et mai, août à décembre). En nombre moyen l’été.
Canards plongeurs (y compris les morillons, le Garrot à oeil d’or, le Petit garrot, le Canard kakawi, les macreuses, les becs-scies)	Migrants fréquents à très fréquents; visiteurs estivaux fréquents; se reproduisent peu souvent localement	Toute l’année en eaux libres; nombre le plus élevé durant la période de migration (avril et mai, août à décembre).
Oiseaux de rivage (y compris les chevaliers et les pluviers)	Migrants courants localement; se reproduisent rarement localement	Surtout durant la période de migration (mai, août et septembre)
Aigle à tête blanche	Migrant rare; se reproduit très rarement localement	Mars à décembre
Balbuzard	Migrant non fréquent; se reproduit localement peu souvent	Avril à novembre
Faucon pèlerin	Migrant très rare	Avril à novembre

(SCF, 1994)

7.3 Mammifères riverains

Pour un mammifère riverain, l'exposition à du pétrole déversé peut réduire considérablement le pouvoir isolant de sa fourrure. Il peut également ingérer du pétrole en faisant la toilette de sa fourrure (NOAA, 1989).

8.0 Vulnérabilité des ressources à usage humain aux déversements de pétrole dans les Grands Lacs

Divers facteurs doivent être pris en considération pour déterminer la vulnérabilité des ressources à usage humain, dont la valeur économique, la 'remplaçabilité' de la ressource, le risque pour la santé publique et la valeur culturelle et archéologique.

Comme indiqué à la section 5.2, ces facteurs n'ont pas fait l'objet d'une catégorisation rigoureuse. Dans la colonne 'Notes', on emploie des termes généraux comme 'de grande valeur' pour donner une indication de la priorité relative qui sera probablement attribuée à une ressource à usage humain durant une opération de nettoyage.

9.0 Habitats riverains et lutte contre les déversements

9.1 Système de classification des habitats riverains du lac Huron

Les rives canadiennes du lac Huron et de la baie Georgienne ont été catégorisées de la façon expliquée ci-dessous. La vulnérabilité relative de chaque type de rivage est indiquée par un numéro d'indice de vulnérabilité environnementale; plus le chiffre est élevé, plus le secteur est menacé par les effets d'un déversement de pétrole. La palette de couleurs varie du plus 'froid' (pour la saillie rocheuse) au plus 'chaud' ('pour le milieu humide côtier').

Cote d'indice de vulnérabilité environnementale (IVE)

Sous-sol rocheux ou rives imperméables

- 1a. Saillie rocheuse exposée de moins de 1 m de hauteur
- 1b. Saillie rocheuse exposée de 1 à 5 m
- 1c. Saillie rocheuse exposée de plus de 5 m
- 2. Mur de retenue/ouvrage portuaire/brise-lames (rivage modifié par l'homme)
- 3. Sous-sol rocheux en pente douce

Rives sédimentaires meubles

- 4. Falaise sédimentaire exposée
- 5a. Plage de dépôts de sable
- 5b. Plage de sable : d'érosion ou de transition
- 6. Cordon sableux avec étang
- 7a. Plage de cailloux
- 7b. Plage de cailloux et de galets
- 7c. Plage de galets
- 8. Enrochement (rivage modifié par l'homme)
- 9. Plage de blocailles
- 10. Plage mixte (% de sédiments dans la base de données du MDE)

Rives végétalisées

- 11. Rive basse végétalisée (pelouse ou arbres)
- 12. Slikke de delta
- 13a. Milieu humide frangeant
- 13b. Milieu humide côtier

9.2 Caractéristiques des habitats riverains et mesures de lutte

Cette section traite des principales caractéristiques physiques des habitats riverains. Chaque type de rivage est illustré par une photographie d'un exemple typique du lac Huron et de la baie Georgienne. On y décrit également le comportement prévu du pétrole déversé et son temps de séjour, pour chaque habitat riverain, en plus de suggérer les méthodes de décontamination appropriées pour chaque type de rivage.

Les caractéristiques riveraines suivantes seront abordées :

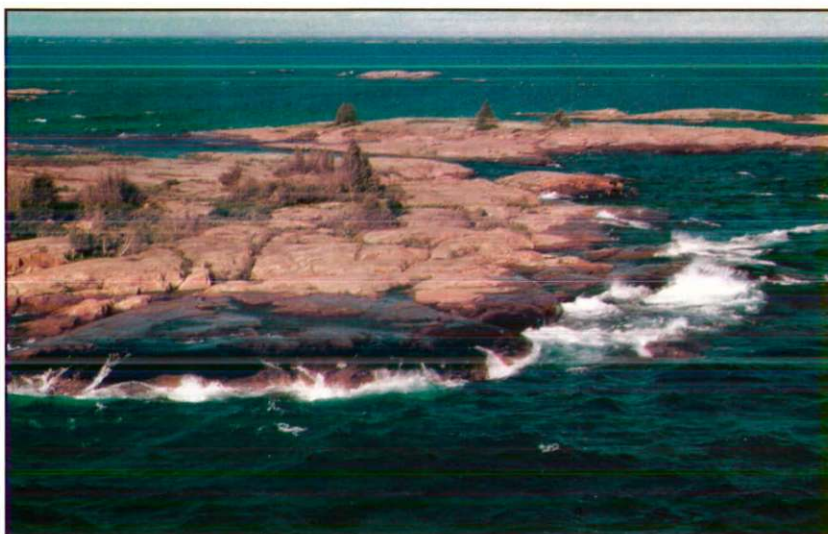
- i) Morphologie du rivage - pente, largeur et topographie caractéristique du rivage, type(s) de sédiments, mouvement des vagues et dérive littorale. La dérive littorale consiste en un déplacement de matériaux sédimentaires dans la zone littorale (côtière) sous l'action des vagues et des courants.
- ii) Vulnérabilité du littoral - temps de séjour du pétrole, processus et rythme naturels d'élimination du pétrole, et effets sur la flore et la faune terrestre de l'environnement immédiat.
- iii) Opérations de décontamination - méthodes efficaces de nettoyage pour chaque type de rivage, et dangers écologiques pouvant découler de la décontamination.

En général, dans les Grands Lacs, le volume d'eau et la distance entre les rives sont insuffisants pour 'absorber' de grandes quantités de pétrole. Le pétrole retiré d'une rive est susceptible de réapparaître sur une rive adjacente. Environnement Canada recommande de nettoyer tous les dépôts de pétrole qu'on peut enlever sans danger et sans endommager davantage l'habitat.

Toutes les méthodes de décontamination indiquées ne sont que des suggestions. Chacune a des conséquences ou des inconvénients que les spécialistes des interventions antidéversement doivent évaluer, pour chaque endroit. Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

On trouvera des renseignements supplémentaires sur la protection et l'assainissement des Grands Lacs dans la vidéo intitulée 'Great Lakes Shoreline Protection and Cleanup' (prière de s'adresser à Chromavision International Inc.).

9.2.1 Sous-sol rocheux ou rives imperméables



1a. Saillie rocheuse exposée de moins de 1 m de hauteur

IVE 1a, 1b et 1c. Saillie rocheuse exposée

Parce qu'il s'agit de surfaces rocheuses résistantes, qu'il y a peu de sédiments meubles, que les pentes sont abruptes et que ce milieu est toujours fortement battu par les vagues, les saillies rocheuses exposées sont les moins vulnérables au mazoutage.

Si le pétrole échoué se trouve sous la limite normale de l'action des vagues, il ne persistera que de quelques jours à quelques semaines. Si le mazoutage du rivage se produit durant une tempête, le pétrole échoue sur le rivage et n'est pas touché par l'action des vagues jusqu'à ce qu'une tempête subséquente d'ampleur semblable se produise. Les saillies les plus basses (de hauteur inférieure à 1 m) sont généralement plus vulnérables, puisqu'elles sont constituées, la plupart du temps, de surfaces rugueuses parsemées de nombreuses fractures et dépressions dans lesquelles le pétrole peut s'amasser et persister pendant plusieurs saisons.

Les côtes à saillies rocheuses ne sont pas particulièrement vulnérables, au sens biologique, vu la rareté de la flore et de la faune terrestre qui s'y trouvent. Il faudra probablement nettoyer les saillies rocheuses très utilisées par l'homme ou les falaises mazoutées durant des tempêtes. Le lavage au jet d'eau basse pression et le raclage manuel du pétrole sont les méthodes préconisées. Il faudra peut-être utiliser le nettoyage à la vapeur et (ou) le lavage au jet d'eau haute pression pour les surfaces rocheuses les plus résistantes.

L'accès à ces rives est souvent mauvais par terre et dangereux par mer. Les saillies rocheuses qui ne sont pas très utilisées par l'homme peuvent être laissées à elles-mêmes; en effet l'abrasion naturelle par les vagues se fera, là où l'élimination manuelle pose problème.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



1b. Saillie rocheuse exposée de 1 à 5 m



1c. Saillie rocheuse exposée de plus de 5 m

IVE 2. Mur de retenue/ouvrage portuaire/brise-lames

Lorsque des travaux de construction créent des rives artificielles, on désigne celles-ci par : ' mur de retenue/ouvrage portuaire/brise-lames ' Les murs de retenue sont généralement de petits éléments isolés qui servent à protéger de l'érosion les berges de terrains privés. Ils se composent de pieux de bois, d'acier, d'asphalte ou de béton. Dans les cas où ils sont concentrés et quasi-continus, comme par exemple le long de grands ports, on les appelle des ouvrages portuaires. De même, on englobe dans cette expression le rivage vertical créé par des matériaux d'enrochement contenus par un filet métallique pour protéger les rives.

Les rivages à murs de retenue ou ouvrages portuaires ne sont pas particulièrement vulnérables à l'action du pétrole ou des opérations de nettoyage. Ce type de rivage abrite généralement très peu de vie animale ou végétale, mis à part quelques oiseaux qui se perchent ou nichent sur

les parties supérieures des ouvrages. La persistance du pétrole est minime le long des sections exposées aux vagues, mais le long des sections plus abritées, le pétrole peut demeurer plus longtemps.

Dans le cas des ouvrages portuaires aux surfaces rigides et durables, on peut utiliser des jets d'eau haute pression ou le nettoyage à la vapeur. Si le déversement est récent, l'utilisation de jets d'eau basse pression peut être efficace. Les coques des bateaux amarrés le long des installations portuaires devront également être débarrassées de tout résidu de pétrole avant de quitter le port.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



IVE 3. Sous-sol rocheux en pente douce

Le sous-sol rocheux en pente douce est constitué de vastes pans de substrats rocheux situés juste à la surface du niveau normal des eaux, ou sous celui-ci.

Généralement, ces rivages sont battus par des vagues plus faibles que les saillies rocheuses. Les vagues peuvent disperser le pétrole sur toute la surface.

Parce que l'exposition aux vagues est continue, le pétrole s'éliminera probablement des parties inférieures. Tout pétrole déposé lors d'une tempête s'échoue au-dessus du niveau normal des eaux et ne sera donc éliminé que pendant des tempêtes d'ampleur semblable.

Les sous-sol rocheux en pente douce inaccessibles peuvent se nettoyer naturellement (peut-être en l'espace de deux saisons). Les autres rivages,

y compris ceux dont la valeur esthétique ou récréative est élevée, devront être décontaminés.

Le pétrole qui se loge dans les dépressions peut être nettoyé à la main ou à l'aide de pompes et de caniveaux. Les dépôts échoués peuvent être éliminés par lavage au jet d'eau haute ou basse pression, dans le cas des surfaces rocheuses les plus résistantes. Les rivages où vivent de grandes populations d'oiseaux, surtout ceux où les sites de nidification sont nombreux, peuvent être nettoyés à la main, pour minimiser les perturbations.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

9.2.2 Rives sédimentaires meubles

Les rives sédimentaires meubles diffèrent des rives rocheuses en ce que les matériaux y sont meubles et non consolidés.

IVE 4. Falaise sédimentaire exposée

Ces falaises sont essentiellement des formes d'érosion, façonnées par le vent, les vagues et l'érosion des eaux superficielles. Elles se forment là où des accumulations de matériaux glaciaires bordent le littoral et sont exposées à l'action directe des vagues. On ne trouve que quelques rares sections de falaises sédimentaires exposées sur le lac Huron et dans la baie Georgienne. Il y a peu d'activité biologique le long de ces falaises.

Les sections du rivage sont généralement abruptes et relativement étroites (< 4 mètres). On trouve ça et là des sections plus abruptes de matériel meuble, comme par exemple près du quai du gouvernement, à Blind River.

Tout pétrole déversé s'accumulera le long de la portion inférieure de la falaise, où l'énergie des vagues est élevée, et le pétrole s'éliminera naturellement en quelques jours à quelques semaines sous l'action abrasive des vagues. Le pétrole qui s'accumule durant les tempêtes peut s'échouer au-dessus de ce niveau et y demeurer jusqu'à ce qu'on l'enlève à la main ou que des tempêtes subséquentes ne l'en délogent. La dépollution des falaises sédimentaires

meubles est d'autant plus compliquée par l'absence de plage, le caractère abrupt des falaises et la grande érodabilité de celles-ci. Il est impossible d'apporter du matériel lourd là où les falaises sont hautes ou très vastes. L'enlèvement de matériaux à la base de la falaise peut entraîner des éboulements ou des glissements, ce qui constitue un risque grave pour les équipes de nettoyage et les résidents de la crête de la falaise. De même, le nettoyage au jet d'eau haute ou basse pression ou à la vapeur pourra causer, par enlèvement de sédiments, une rupture de pente.

Dans le cas où ces falaises sont peu élevées et bordées d'une plage, on recommande la décontamination manuelle. Les falaises très élevées ou très abruptes sont généralement inaccessibles; dans de tels cas, il est recommandé de permettre le nettoyage naturel du pétrole.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.





IVE 5a. Plage de dépôts de sable

Les plages de dépôts de sable se forment là où du sable est déposé sous l'action de la dérive littorale et des vagues le long d'une anse ou d'un milieu abrité. À ces endroits, l'eau a tendance à être peu profonde et le fond est en pente douce.

Les petites anses et baies ont tendance à être bordées d'un estran plus étroit, qui se termine rarement par des dunes de sable élevées. On trouve de basses plages étroites à Evansville et près de Deerbrook, sur le lac Huron. Les plages de Grand Bend, Ipperwash et de l'île Grand Duck sont des exemples de larges anses bordées de plages de sable très larges, dont l'arrière-plage est souvent ponctuée d'une série de dunes. La végétation qui pousse sur ces dunes en accroît la stabilité; toute destruction de cette végétation par des équipes d'intervention peut entraîner l'érosion éolienne des dunes.

L'activité biologique comporte généralement la présence d'oiseaux de rivage et les plages sableuses ont souvent une valeur récréative élevée.

Le pétrole déversé s'accumulera en bande, le long de la limite supérieure de l'action des vagues. Le pétrole lourd ou visqueux s'infiltre rarement dans le sol à plus de 2 centimètres,

bien que la profondeur d'infiltration augmente probablement dans le cas de températures plus élevées ou d'huile plus légère.

Lorsque le niveau de l'eau est normal, le dépôt de pétrole échoué peut être enfoui sous les dépôts laissés par des tempêtes subséquentes. Il est important de localiser et d'éliminer le pétrole avant qu'il ne soit enfoui, lorsque cela est possible. Une fois enfoui, le pétrole peut

persister pendant des décennies et nécessiter une décontamination constante pendant plusieurs années, à mesure qu'il refait surface.

Lorsque le niveau de l'eau est élevé, le pétrole peut s'échouer au-dessus du jet de rive normal, où il peut se transformer, par altération, en un 'revêtement asphalté'. Sous l'effet de l'érosion, les matériaux de ce revêtement se déposent sous forme de 'boulettes de goudron' sur une grande étendue.

Les plages sableuses, vu leur pente douce, leur capacité portante, l'absence de végétation et la présence de nombreux chemins d'accès, permettent souvent l'utilisation de matériel lourd, comme les décapeuses et les niveleuses. L'enlèvement des sédiments doit être minimisé; en effet, l'enlèvement d'une trop grande quantité peut déstabiliser la plage et accélérer l'érosion.

Le matériel de dépollution des plages peut être utilisé pour enlever les boulettes de goudron éparses. Dans le cas de plages très étroites, ou de celles sans chemin d'accès, le ratissage à la main est une méthode efficace, quoique lente.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

IVE 5b. Plage de sable d'érosion ou de transition

On n'a relevé que quelques plages de sable d'érosion ou de transition sur le lac Huron et dans la baie Georgienne. Ce type de plage se forme en aval des falaises sédimentaires meubles en cours d'érosion. Lorsque le niveau d'eau est normal, les sédiments érodés peuvent s'amasser dans de petites anses ou des entailles de sapement pour former une plage mal définie. Ces accumulations sont transitoires et régulièrement enlevées par la dérive littorale, plus puissante durant les tempêtes.

Les plages de sable de transition sont extrêmement étroites et souvent très abruptes. L'avant-plage est souvent très profonde, les vagues déferlant très près du rivage.

Le pétrole qui s'accumule sur une plage sableuse de transition lorsque le niveau de l'eau est normal sera probablement emporté rapidement au cours de la prochaine tempête importante, puis transporté dans le sens de la dérive littorale (probablement au cours d'une même saison) pour être déposé ailleurs, souvent sous forme de sédiments chargés de boulettes de goudron.

La dépollution des plages de transition est compliquée par l'absence de chemin d'accès et la mobilité des matériaux qui composent la plage. Là où la dépollution peut être entreprise très rapidement, on recommande le ratissage manuel de la plage.

Il ne faut pas tenter de dépolluer les plages de transition qui occupent des entailles de sapement dans des falaises de sédiments meubles. En effet, le glissement de la falaise peut menacer les équipes d'intervention ainsi que les résidents de la crête de la falaise. Dans ce type de milieu, il faut permettre à la dépollution de s'effectuer naturellement, même si on peut s'attendre à retrouver sur les rives, plus en aval, des boulettes de goudron.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



IVE 6. Flèche de sable avec lagon

Ce type de rivage se produit là où la dérive littorale construit un cordon sableux lisse fermant une anse. Celle où aboutit un cours d'eau présente généralement une petite ouverture dans le cordon (ou 'déversoir'). On appelle étang, le petit bassin qui se forme derrière ce cordon.

Ce cordon, mince et bas, protège l'étang de l'action des vagues; il s'y développe souvent un milieu humide. Ces milieux humides sont particulièrement vulnérables aux perturbations du cordon protecteur.

Les répercussions d'un déversement de pétrole sur le cordon seraient semblables à celles qu'on observe pour une plage de dépôts de sable. Il est peu probable que le pétrole traverse le cordon sous l'effet de l'érosion des plages ou de l'éclaboussement des vagues. Du pétrole peut cependant entrer dans l'étang dans le cas où des vagues traversent l'ouverture, ce qui est probable advenant des tempêtes. En cas de

déversement, il faut déployer des barrages flottants pour sceller le cordon et installer des barrages pour faire dériver le pétrole et l'éloigner du cordon sableux. Il ne faut pas utiliser d'équipement lourd. L'enlèvement de sable durant la dépollution, la compaction du sable par le matériel et la perturbation possible de la végétation qui pousse sur la crête du cordon peuvent entraîner une érosion importante du cordon et l'inondation de l'étang. Dans ce cas, le ratissage à la main des rivages touchés est la seule méthode acceptable de dépollution.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



IVE 7a. Plage de cailloux

Les plages de cailloux sont des accumulations littorales de sédiments grossiers (0,2-4 cm de diamètre) qui se forment là où l'énergie des vagues est plus élevée que dans le cas des plages sableuses. Les plages de cailloux sont généralement plus étroites et plus abruptes que les plages sableuses; des largeurs de 2 à 5 mètres sont courantes pour le lac Huron.

Le pétrole, sur une plage de cailloux, ira se loger dans les espaces entre les cailloux; les profondeurs d'infiltration atteignent en général 0,5 mètre. Le pétrole très léger, même s'il est capable de pénétrer dans les sédiments, sera transporté dans les eaux du lac par les vagues. Le pétrole lourd peut demeurer en surface et, après érosion, cimenter les cailloux pour former un revêtement asphalté.

Sur une plage de cailloux, où les sédiments sont plus facilement déplacés par les vagues, les tempêtes ont tendance à enfouir le pétrole échoué. Le pétrole enfoui à une profondeur supérieure à 0,5 mètre peut persister pendant des années avant que l'abrasion naturelle par l'action des vagues ne l'élimine.

Le pétrole présent sur le littoral et dans la colonne d'eau peut avoir un effet néfaste sur la flore et la faune vulnérables.

La plupart des plages de cailloux sont étroites et relativement abruptes. Comme il n'y a généralement pas d'accès par la route, l'utilisation d'équipement lourd est limitée. La capacité portante des plages de cailloux est telle qu'on peut souvent y utiliser du matériel léger, comme les véhicules Bobcat. Le fait d'aérer, au moyen de longues fourches remorquées, peut permettre au pétrole de remonter à la surface, donc de s'éroder et d'être éliminé naturellement.

Le nettoyage par jet d'eau basse pression peut aider à pousser le pétrole léger déposé sur les sédiments vers le lac, où il pourra être recueilli. Le nettoyage à la vapeur et le lavage au jet basse ou haute pression devraient être évités sur ce type de plage, puisqu'ils réduisent temporairement la viscosité du pétrole, qui peut ainsi s'infiltrer plus profondément dans les cailloux, rendant l'élimination encore plus difficile.

Le nettoyage à la main peut être une méthode efficace. Les intervenants doivent s'assurer d'enlever le moins de sédiments possibles.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



IVE 7b. Plage de cailloux et de galets

Les plages de cailloux et de galets sont assez fréquentes sur les rives du lac Huron et de la baie Georgienne, surtout près de la partie est de la péninsule Bruce et dans la partie est de l'île Manitoulin. Elles se composent d'un mélange de cailloux (0,2-4 cm de diamètre) et de galets (4,5-25 cm). Ces plages sont généralement plus étroites et plus abruptes que les plages de cailloux; on observe fréquemment des largeurs de 2 à 3 mètres.

Le pétrole peut s'infiltrer rapidement dans les espaces entre les galets et les cailloux. Même le pétrole lourd peut s'infiltrer jusqu'à 1 m ou plus, où il peut demeurer pendant des années avant que l'abrasion naturelle sous l'action des vagues ne l'élimine.

Le pétrole très léger, même s'il peut s'infiltrer dans les sédiments, est entraîné dans le lac sous l'effet des vagues. Le pétrole lourd ou visqueux peut rester en surface et, après altération, se cimenter avec les cailloux et galets pour former un revêtement asphalté.

Le pétrole présent sur le littoral et dans la colonne d'eau peut avoir un effet dommageable sur la flore et la faune vulnérables.

La plupart des plages de cailloux et de galets sont très étroites et relativement abruptes.

Comme il n'y a généralement pas de route d'accès, l'utilisation d'équipement lourd est limitée. La capacité portante de ces plages permet l'utilisation de matériel léger, tel les véhicules Bobcat. Si les galets ne sont pas trop gros, l'aération au moyen de longues fourches remorquées peut faire remonter le pétrole plus près de la surface, ce qui permet l'altération et l'élimination naturelle.

Le nettoyage par jet d'eau basse pression peut aider à pousser le pétrole léger jusque dans le lac, où il peut être recueilli. Le nettoyage à la vapeur et le lavage au jet d'eau basse ou haute pression devraient être évités sur ce type de plage, puisque ces méthodes réduisent temporairement la viscosité du pétrole et que celui-ci peut s'infiltrer plus loin dans les matériaux, rendant l'élimination encore plus difficile.

Le nettoyage à la main peut être efficace. Les intervenants doivent s'assurer d'enlever le moins de sédiments possible.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

IVE 7c. Plage de galets

Les plages de galets sont moins fréquentes que les plages de cailloux et de galets le long du rivage du lac Huron et de la baie Georgienne. Les plages de galets comportent des sédiments clastiques bien triés de 4,5 à 25 cm de diamètre.

Les plages de galets sont généralement plus étroites et plus abruptes que les plages de cailloux et de galets; les largeurs de 2 mètres ou moins sont fréquentes. Comme les matériaux de la taille des galets ne peuvent se compacter, le pétrole s'y infiltre rapidement.

Le pétrole lourd s'infiltrera probablement sur un mètre ou plus, où il peut persister pendant des années, avant que l'abrasion naturelle sous l'effet des vagues n'élimine le dépôt. Même s'il peut s'infiltrer dans les sédiments, le pétrole très léger est entraîné dans le lac sous l'effet des vagues. Le pétrole lourd ou très visqueux peut rester en surface et, après altération, cimenter les galets pour former un revêtement asphalté.

Le pétrole présent sur le rivage et dans la colonne d'eau peut avoir un effet dommageable sur la flore et la faune vulnérables.

La plupart des plages de galets sont extrêmement étroites et abruptes. Comme l'accès par chemin y est rarement facile, l'utilisation d'équipement lourd est limitée. La capacité portante des plages de galets permet l'utilisation de matériel léger, comme les véhicules Bobcat. Si les galets ne sont pas trop gros, l'aération au moyen de longues fourches remorquées permet de faire remonter le pétrole plus près de la surface, où il sera éliminé naturellement.

Le nettoyage par jet d'eau basse pression peut aider à détacher le pétrole léger des sédiments et à le pousser dans le lac où on peut le recueillir. Le nettoyage à la vapeur et le lavage au jet d'eau basse ou haute pression devraient être évités sur de telles plages, puisque ces méthodes réduisent temporairement la viscosité du pétrole, qui peut s'infiltrer plus profondément, rendant ainsi son élimination plus difficile.

Le nettoyage à la main peut être efficace. Les intervenants doivent voir à enlever le moins de sédiments possible.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.





IVE 8. Enrochement (rivage modifié par l'homme)

On appelle « enrochement » le recouvrement des rivages naturels par des débris pour protéger les rivages de l'érosion par l'action des vagues. L'enrochement prend généralement la forme de gros matériaux grossiers, peu coûteux et disponibles sur place. Sur le lac Huron et dans la baie Georgienne, la plupart des rivages en enrochement se composent de blocs de calcaire grossiers. D'autres matériaux sont disponibles sur place : les débris de bois, les morceaux de béton coulé ou tuyaux en grès.

La plupart des enrochements sont étroits et relativement abrupts. L'énergie des vagues à ces endroits a tendance à être élevée (d'où la nécessité de ces enrochements).

Les enrochements peuvent être un substrat important pour certaines espèces d'oiseaux et de poissons.

Les gros morceaux souvent utilisés ont un comportement semblable à celui des blocailles, dont les grandes poches interstitielles peuvent contenir du pétrole, lorsque celui-ci n'est pas nettoyé adéquatement. C'est pourquoi certains rivages en

enrochement doivent être protégés en priorité.

Dans la plupart des cas, de bons chemins d'accès permettent l'utilisation de plusieurs types d'équipement. Dans certains cas, parce qu'il s'agit de gros blocs, on peut utiliser le nettoyage à la vapeur ou le lavage au jet d'eau haute pression sans menacer de façon importante (par l'érosion) le rivage sous-jacent.

Le pétrole récemment déversé peut souvent être nettoyé de façon efficace par lavage au jet d'eau basse pression. Les petits déversements peuvent être nettoyés par des méthodes manuelles, dont le raclage, ou au moyen de matériaux absorbants, pour enlever les poches de pétrole.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

IVE 9. Plage de blocailles

Les plages de blocailles ne sont pas fréquentes le long des rives du lac Huron et de la baie Georgienne. Ce sont des accumulations de gros blocs (plus de 25 cm de diamètre), les sédiments plus petits ayant été transportés ailleurs par les fortes vagues de ce milieu.

Les plages de blocailles sont extrêmement étroites et souvent très abruptes; des largeurs de 2 mètres ou moins sont fréquentes.

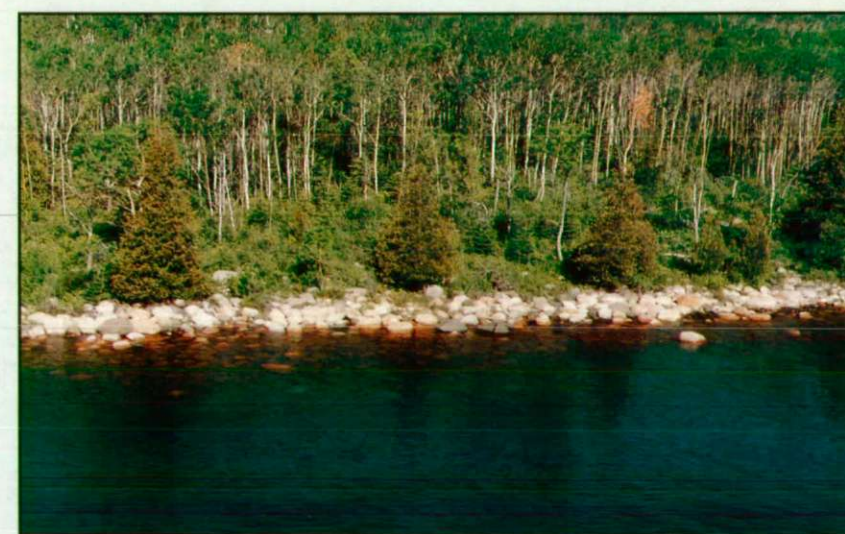
Les sédiments des plages de blocailles ne peuvent se compacter densément. Le pétrole léger, apporté sur le rivage, s'infiltre rapidement entre les sédiments, puis retourne au lac poussé par les vagues. À cause de l'abrasion sous l'effet des vagues déferlantes et de la perméabilité des sédiments, le pétrole léger emprisonné entre les blocailles est éliminé relativement vite.

Le pétrole lourd s'infiltre probablement à 1 mètre ou plus et peut rester emprisonné entre les blocailles d'où il pourra suinter, s'il n'est pas éliminé. Le pétrole très visqueux peut rester en surface et adhérer aux blocs, où il s'altérera et formera à la longue un revêtement asphalté. La présence de pétrole sur les rives et dans la colonne d'eau peut avoir un effet dommageable sur la flore et la faune vulnérables.

Étant donné que les plages de blocailles sont extrêmement étroites et abruptes, et qu'elles sont rarement facile d'accès, l'utilisation de matériel lourd pour les opérations de nettoyage est très limitée. Là où cela est possible, le nettoyage à la vapeur ou au jet d'eau basse ou haute pression peuvent être des méthodes efficaces pour accélérer l'élimination de pétrole récemment échoué. À cause de la nature perméable de ce type de plage, le pétrole enfoui à une grande profondeur (plus de 0,5 mètre) peut être éliminé efficacement par ces méthodes.

Lorsqu'il est impossible d'utiliser ces méthodes, il faut évaluer la possibilité de laisser les plages de blocailles isolées se nettoyer naturellement sous l'effet de l'abrasion des vagues, pourvu que les rives sensibles adjacentes soient protégées. Les plages de blocailles vulnérables ou très utilisées par l'homme peuvent être nettoyées à la main, au moyen de feuilles absorbantes et de racloirs.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



IVE 10. Plage mixte (% de sédiments dans la base de données du MDE)

Les plages mixtes ne sont pas fréquentes le long des rives du lac Huron et de la baie Georgienne. Il s'agit d'accumulations de sédiments très mal triés comportant de grandes quantités de sédiments grossiers (blocailles et galets) et de certains matériaux plus fins (p. ex. sable). Dans chacun des cas (p. ex. blocailles : 70 %; galets : 30 %), dans la base de données principale d'Environnement Canada, le pourcentage des types de sédiments est exprimé par ordre décroissant.

En général, les plages mixtes ont une pente faible et sont très petites (moins de 100 mètres de longueur) et relativement larges; elles se trouvent à peu près uniquement dans des poches et des anses entre des promontoires, dans des milieux bien abrités, où l'énergie des vagues est faible. Dans ce type de milieu, les sédiments les plus fins demeurent et remplissent les espaces entre les matériaux plus gros (blocailles et galets).

Le pétrole déposé le long des plages mixtes comportant des sédiments fins a peu tendance à s'infiltre; ce type de sédiments limite en effet le déplacement vers le bas du pétrole, sauf s'il est très léger. Étant donné que le milieu est abrité des vagues, ce qui limite l'enlèvement du pétrole par l'abrasion, les dépôts de pétrole persisteront longtemps sur la

surface des plages mixtes. Les pétroles plus lourds peuvent s'altérer lentement et former des revêtements asphaltés.

La présence de pétrole sur les rives et dans la colonne d'eau peut avoir un effet dommageable sur la flore et la faune vulnérables.

Lorsqu'il y a accès par route, on peut envisager d'utiliser du matériel plus lourd. L'équipement lourd peut détruire la surface de la plage; étant donné que le milieu est abrité des vagues, tout dommage causé à la plage ne se réparera pas rapidement par accumulation et remaniement naturels des sédiments littoraux.

Dans le cas de pétrole qui vient d'être déposé, le lavage par jet d'eau et par chasse d'eau basse pression ainsi que le nettoyage manuel au moyen de pelles, de fourches et de tapis absorbants peuvent être efficaces. L'utilisation de pompes et de caniveaux peut donner de bons résultats dans le cas d'accumulations de pétrole épaisses sur la plage.

Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



9.2.3 Rives végétalisées

Les rivages dominés par la végétation sont fréquents dans les milieux abrités qui bordent le lac Huron et la baie Georgienne. Ainsi, les anses protégées par des péninsules, ou les extrémités sous le vent des principales îles du lac Huron et de la baie Georgienne sont souvent bordées de végétation.

IVE 11. Rive basse végétalisée (pelouse ou arbre)

Il s'agit de milieux abrités presque entièrement recouverts de végétation qui ne présentent ni falaises d'érosion ni sédiments exposés juste au-dessus du niveau de l'eau; la végétation couvre tout le littoral. Ces rivages se distinguent des milieux humides par l'absence de végétation aquatique.

La plupart de ces rivages sont faiblement battus par les vagues. Il ont généralement une pente faible et comportent des forêts, des prairies, des champs et des pelouses.

Parce que les vagues y sont faibles, le pétrole échoué ne pourra être éliminé naturellement. L'impact d'un déversement peut être réduit de beaucoup si les intervenants disposent de temps avant que celui-ci ne se produise pour étendre à la main du matériel absorbant.

Il faut faire très attention de ne pas détruire la végétation durant le nettoyage, puisque celle-ci sert à stabiliser les berges. Le lavage par jet ou chasse d'eau

basse pression peut servir à nettoyer le pétrole qui vient de s'échouer, pourvu que les plus petites espèces végétales ne soient pas endommagées par ces méthodes et que le sol superficiel ne soit pas enlevé. Il faut amasser et éliminer les eaux de ruissellement. Ces méthodes peuvent forcer le pétrole résiduel à pénétrer dans le sol, compliquant ainsi les activités de nettoyage.

Il est recommandé de faire appel à un expert qui supervisera les opérations. Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

IVE 12. Slikke de delta

Il n'y a pas de slikke de delta sur les rives du lac Huron et de la baie Georgienne.



IVE 13a. Milieu humide frangeant

Les milieux humides frangeants constituent un type de rivage couvert de végétation, en grande partie aquatique; ils sont généralement plus petits que les milieux humides côtiers. Il s'agit, la plupart du temps le long du lac Huron et de la baie Georgienne, de marais. Ceux-ci sont généralement limités aux anses en eaux peu profondes protégées du vent ou des vagues. Ces marais bordent étroitement le littoral pour former une ceinture de végétation aquatique. On en trouve d'excellents exemples sur les rives de la pointe Kettle.

Les déversements de pétrole constituent une menace grave pour ces milieux, très précieux comme habitat faunique (site de fraye et de nidification de diverses espèces, souvent menacées) ou pour la flore vulnérable qui s'y trouve.

Le pétrole déversé peut persister pendant des années étant donné qu'il n'y a pas d'abrasion par les vagues. Les dommages causés à ces milieux vulnérables peuvent être réduits par l'installation de barrages flottants à l'embouchure des anses ou de barrages de dérivation en amont de ces milieux.

Tous les milieux humides sont extrêmement vulnérables aux pratiques de nettoyage destructrices, surtout lorsqu'on enlève de la végétation ou des sédiments, étant donné que la régénération y est très lente. L'utilisation de matériel lourd peut être plus menaçante pour la

communauté qu'abritent ces milieux humides que ne l'est le déversement lui-même à cause du risque de destruction de la végétation, de compaction de la matière organique, d'infiltration du pétrole et d'étalement du pétrole adhérent à l'équipement aux terres humides non contaminées.

Le nettoyage par jet ou chasse d'eau basse pression et l'utilisation manuelle de matériaux absorbants constituent les méthodes d'intervention les moins nocives. Il n'y a généralement pas d'accès par la route et les équipes d'intervention devront probablement être transportées sur les lieux au moyen de petites barques à fond plat. Le lavage par jet d'eau basse pression pour détacher de minces pellicules de pétrole de la végétation et amener celles-ci vers les eaux plus profondes (où on peut les recueillir par écrémage) constitue une méthode qui a déjà fait ses preuves.

Le coupage de la végétation mazoutée ne doit être considéré qu'en dernier recours; dans ce cas, il faut prendre grand soin de ne pas endommager ou piétiner les racines.

Il est recommandé de faire appel à un expert pour la supervision des opérations de nettoyage. Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.

IVE 13b. Milieu humide côtier

Les milieux humides côtiers renferment une quantité inhabituelle de végétation aquatique de tous les types. Le long des rives du lac Huron et de la baie Georgienne, ces milieux humides sont généralement des marais.

Les milieux humides côtiers sont généralement très vastes (1 à 2 km de longueur) et occupent des anses où l'eau est peu profonde (ou souvent, l'embouchure de ruisseaux, protégée de l'action du vent ou des vagues). Ils peuvent s'étendre dans les baies sur des centaines de mètres.

Les déversements de pétrole constituent une menace grave pour ces milieux humides qui sont extrêmement prisés comme habitats fauniques importants (sites de nidification et de fraye d'espèces diverses, souvent menacées) ou pour la flore vulnérable qu'ils abritent.

Le pétrole déversé peut persister pendant des années étant donné qu'il n'y a pas d'abrasion par les vagues. Les dommages causés à ces milieux vulnérables peuvent être réduits par l'installation de barrages flottants à l'embouchure des anses ou de barrages de dérivation en amont de ces milieux. Dans les milieux humides très denses, le pétrole ne pénétrera probablement pas jusqu'à l'intérieur.

Tous les milieux humides sont extrêmement vulnérables aux pratiques de nettoyage destructrices, surtout lorsqu'on enlève de la végétation ou des sédiments, étant donné que

la régénération y est très lente. L'utilisation de matériel lourd peut être plus menaçante pour la communauté qu'abritent ces milieux humides que ne l'est le déversement lui-même à cause du risque de destruction de la végétation, de compaction de la matière organique, d'infiltration du pétrole et d'étalement du pétrole adhérent à l'équipement aux terres humides non contaminées.

Le nettoyage par jet ou chasse d'eau basse pression et l'utilisation manuelle de matériaux absorbants constituent les méthodes d'intervention les moins nocives. Il n'y a généralement pas d'accès par la route et les équipes d'intervention devront probablement être transportées au site au moyen de petites barques à fond plat. Le lavage par jet d'eau basse pression pour détacher de minces pellicules de pétrole de la végétation et amener celles-ci vers les eaux plus profondes (où on peut les recueillir par écrémage) constitue une méthode qui a déjà fait ses preuves.

Le coupage de la végétation mazoutée ne doit être considéré qu'en dernier recours; dans ce cas, il faut prendre grand soin de ne pas endommager ou piétiner les racines.

Il est recommandé de faire appel à un expert pour la supervision des opérations de nettoyage. Toutes ces méthodes doivent comporter des mesures visant à assurer la collecte et l'élimination adéquate du pétrole à mesure que celui-ci est dégagé du rivage.



10.0 Lac Huron: caractéristiques physiques

Le lac Huron est l'un des plus grands des Grands Lacs quant à sa superficie et à son volume; il s'agit de l'un des plus grands lacs d'eau douce au monde. Le rivage canadien du lac Huron et de la baie Georgienne, îles comprises, s'étend sur 4 810 km. Certaines parties des rives sont faiblement peuplées, et certaines des îles et des péninsules sont difficiles d'accès. Bien qu'un complexe système de routes et de voies ferrées permette l'accès aux rives est et nord du lac ainsi qu'aux rives de la baie Georgienne, une bonne partie de ce rivage irrégulier est relativement inaccessible. Comme une bonne part des rives est peu peuplée ou développée, le lac Huron et la baie Georgienne n'ont pas fait l'objet d'études aussi approfondies que les autres Grands Lacs situés plus au sud. La populaire région de la baie Georgienne connaît une augmentation de sa population durant les mois d'été.

Les rives du chenal du nord et de la baie Georgienne sont généralement dominées par des affleurements rocheux; les fetchs maximums (aire d'eau libre où le vent forme les vagues) dans la baie Georgienne atteignent environ 200 km, mais les côtes sont très abritées en raison du grand nombre d'îles, de caps et de baies qui offrent une grande protection à la côte. Les côtes du centre du lac Huron sont faites surtout de substrats rocheux, dans le nord, et de plages ou de plages étroites avec des falaises en retrait, dans le sud (Owens 1979). Toutes les côtes sont exposées avec un fetch maximum de jusqu'à 300 km. La côte irrégulière dans le nord offre une protection considérable à l'échelon local et des milieux à faible énergie dans les baies (Owens, 1992).

10.1 Circulation de l'eau et transport littoral

En cas de déversement, il faut surveiller les conditions des vents et des vagues pour mieux prédire la trajectoire des contaminants. Une fois définies la trajectoire et la destination d'un déversement, il faut évaluer les caractéristiques de transport littoral du rivage touché. Même si un aperçu général des conditions de circulation ne constitue pas nécessairement une mesure fiable du transport, l'information suivante aidera les responsables des opérations de lutte à évaluer l'impact d'un déversement.

Le transport littoral des sédiments est le mécanisme par lequel les matériaux sédimentaires sont transportés parallèlement au rivage sous l'action des vagues. Les figures 3a et 3b indiquent les environnements côtiers et les principales directions du transport littoral pour la région du lac Huron. Le tableau 2 résume les principaux éléments des subdivisions des figures 3a et 3b.

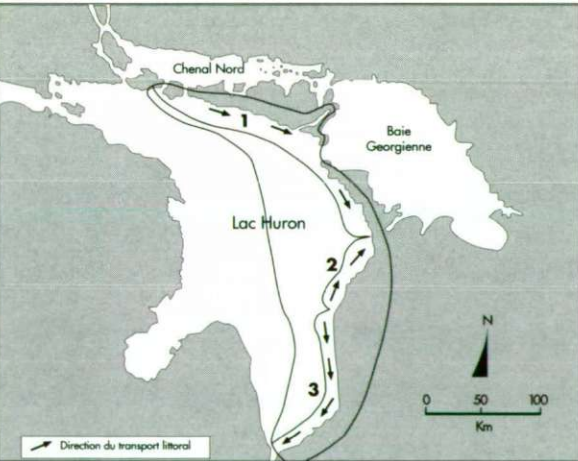


Figure 3a: Milieux côtiers et direction du transport littoral - région du centre du lac Huron

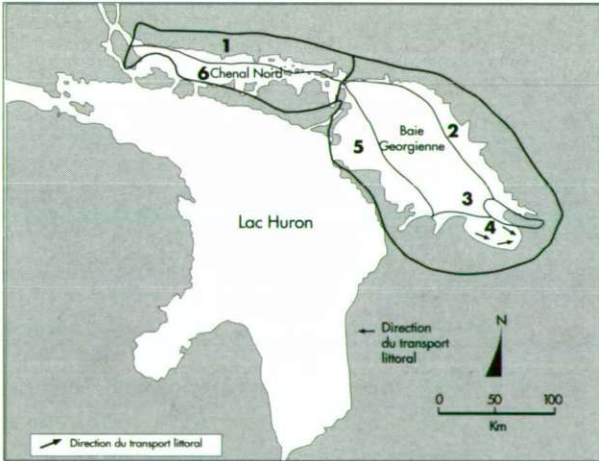


Figure 3b: Milieux côtiers et direction du transport littoral - région chenal du nord et de la baie Georgienne

Tableau 2a: Environnements côtiers du lac Huron

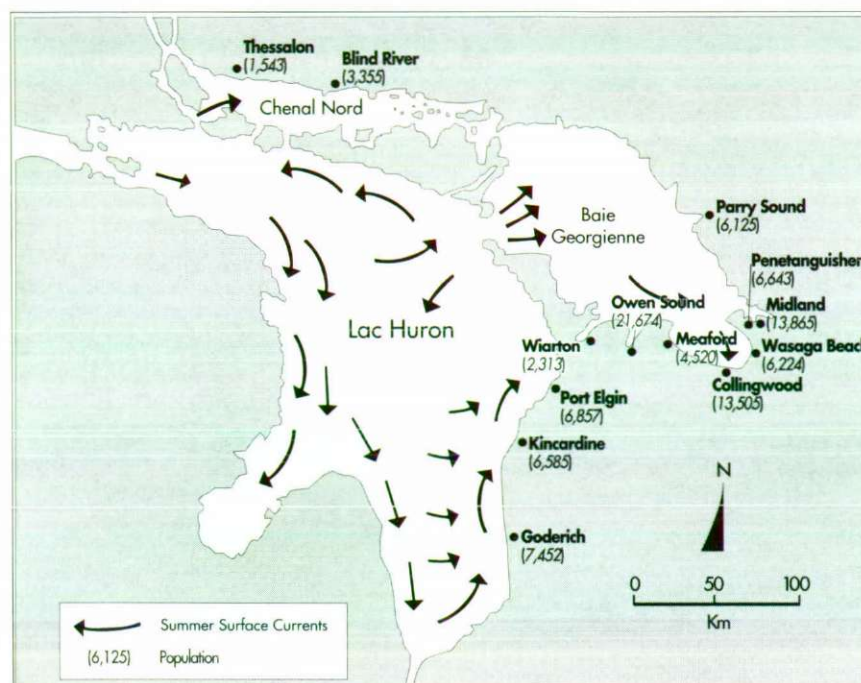
SUBDIVISION	RELIEF ET GÉOLOGIE	Zone côtière		FETCH, EXPOSITION AUX VAGUES ET GLACES	DISPONIBILITÉ ET TRANSPORT DES SÉDIMENTS
		CARACTÉRISTIQUES DU LITTORAL	CARACTÉRISTIQUES DES PLAGES		
1. Côte nord-est	Saillies de roches sédimentaires résistantes sur le littoral; en pente douce jusqu'au centre du bassin du lac : très faible relief	Côtes irrégulières avec de larges et peu profondes plates-formes rocheuses parsemées de blocailles; beaucoup de petits récifs et de petites îles : marais dans les baies et les régions abritées	Rares plages, habituellement formées de sédiments grossiers et de blocailles	Fetch maximum de 300 km : côtes exposées avec de nombreuses baies protégées : glace littorale jusqu'à 4 mois par année	Sédiments très rares : systèmes de transport locaux avec direction prédominante vers le sud-est
2. Côte centre-est	Roches sédimentaires résistantes en pente douce vers l'ouest : très faible relief avec quelques sections de basses falaises (3 m) coupées dans des sédiments meubles de l'arrière-plage	Deux sections de vastes systèmes de plages séparées par une section de larges plate-formes rocheuses parsemées de blocailles, avec un littoral irrégulier	Section de plages de sable avec des sédiments de cailloux et des dunes basses : aillères, surtout des sédiments grossiers avec des marais dans les baies abritées	Côtes exposées; fetch maximum jusqu'à 300 km; certaines baies protégées : glace littorale jusqu'à 4 mois par année	Sédiments généralement rares mais plus abondants dans le sud-ouest et le nord-est : transport vers le nord-est
3. Côte sud-est	Côte abrupte de sédiments meubles, falaises jusqu'à 20 m : quelques saillies rocheuses sur le littoral dans la section sud	Côte droite de falaises meubles dans le nord avec deux vastes systèmes de plages dans le sud : section de falaises soumises à l'érosion et protégées artificiellement dans le sud	Près des falaises, les plages sont étroites et faites surtout de sable et de sédiments grossiers : les sections de plages ont une large section littorale en sable avec des dunes élevées (10 m) à l'arrière-plage	Côtes exposées à forte énergie : fetch maximum jusqu'à 300 km : glace littorale jusqu'à 4 mois par année	Sédiments provenant de l'érosion des falaises transportés au sud et dans la rivière St. Clair : l'enlèvement du matériel dans les zones d'érosion crée une pénurie locale, l'accumulation étant caractéristique de la plupart des systèmes de plages et dunes.

(Owens, 1979)

Tableau 2b: Environnement côtier du chenal nord et de la baie Georgienne

SUBDIVISION	RELIEF ET GÉOLOGIE	Zone côtière		FETCH, EXPOSITION AUX VAGUES ET GLACES	DISPONIBILITÉ ET TRANSPORT DES SÉDIMENTS
		CARACTÉRISTIQUES DU LITTORAL	CARACTÉRISTIQUES DES PLAGES		
1. Côte nord Chenal nord	Saillies de roches de bouclier résistantes sur le littoral : faible relief	Littoral complexe de saillies rocheuses, d'îles et de baies : certaines plages et marais dans les baies	Plages absentes ou étroites et enclavées faites de sable peu trié et de sédiments grossiers	Côte très abritée, fetch maximum jusqu'à 100 km : très faible énergie : glace littorale jusqu'à 5 mois par année	Sédiments habituellement très rares, limités à l'embouchure des rivières et aux baies peu profondes : systèmes de transport locaux
2. Nord-est de la baie Georgienne	Saillies de roches de bouclier résistantes sur le littoral : faible relief	Littoral très complexe de saillies rocheuses, d'îles et de baies : rares plages	Plages absentes ou étroites et enclavées faites de sable et de sédiments grossiers	Fetch jusqu'à 200 km : côtes exposées mais considérablement abritées localement : glace littorale jusqu'à 5 mois par année	Sédiments très rares, limités à l'embouchure des rivières et aux baies peu profondes : systèmes de transport locaux
3. Est de la péninsule de l'île Christian	Saillies de roches sédimentaires relativement résistantes sur le littoral : faible relief	Littoral irrégulier de blocailles sur les plate-formes de roches littorales peu profondes	Prédominance de plages de galets et de blocailles : certaines plages de sable enclavées	Fetch < 50 km : la plupart de la côte est très abritée, environnement à faible énergie : glace littorale jusqu'à 5 mois par année	Sédiments rares, surtout des blocailles avec un peu de sable lorsqu'il y en a : systèmes de transport locaux
4. Baie Nottawasaga	Baie formée par l'érosion composée de saillies de roches sédimentaires résistantes dans une ligne nord-ouest-sud-est : faible relief, hauteur maximum des falaises de 10 m : vaste cordon littoral dans le sud-est	Vaste système de plages et de dunes avec des flèches littorales près de la plage au fond de la baie; fond rocheux exposé sous forme de cap au nord-est et sous forme de côte droite avec une plate-forme littorale peu profonde et parsemée de blocailles à l'ouest.	Prédominance de larges plages de sable avec certains sédiments caillouteux dans le sud-ouest : ailleurs, plages étroites de sable peu trié, de cailloux, de galets et de blocailles	Fetch maximum de 200 km au nord-ouest : côtes exposées : glace littorale jusqu'à 4 mois par année	Sédiments de sable abondants dans le sud-est provenant de l'érosion d'anciennes plages de dépôt de lac : ailleurs, abondance locale mais littoral faible en sédiments : transport vers le sud sur les côtes est et ouest et vers l'est sur la côte sud
5. Est de la péninsule de Bruce et est de l'île Manitoulin	Escarpeement de la Niagara formé de roches sédimentaires résistantes : relief de l'arrière-plage élevé, jusqu'à 100 m dans le nord : arrière-plage élevée mais faible relief du littoral dans le sud et sur l'île Manitoulin	Arrière-côte de falaises rocheuses dans le nord et sur l'île Manitoulin, falaises meubles dans le sud : côtes irrégulières sauf dans les sections les plus au nord : pentes habituellement abruptes près du littoral	Plages de sable et de cailloux et galets dans le sud près des sources de sédiments : quelques petites plages de sédiments grossiers dans le nord : sur l'île Manitoulin, étroites plages de sédiments grossiers ou plages absentes sauf dans les baies Smith et James	Fetch jusqu'à 200 km au nord et à l'est mais un milieu à faible énergie puisque les vents prédominants soufflent de la terre et de nombreuses sections de la côte sont abritées : glace littorale jusqu'à 4 mois par année	Certain matériel disponible dans le sud : très rare dans le nord et sur l'île Manitoulin sauf dans les baies Smith et James : systèmes de transport locaux
6. Côte sud, Chenal nord	Escarpeement de la Niagara formé de roches sédimentaires résistantes : relief de l'arrière-plage jusqu'à 150 m dans l'est diminuant jusqu'à un faible relief dans l'ouest	Littoral échancré surtout de saillies rocheuses avec de rares plages et falaises : marais dans les baies	Rares plages sauf sur les îles St. Joseph et Cockburn : habituellement des sédiments grossiers peu triés	Fetch maximum de 100 km : côtes abritées, à très faible énergie : glace littorale jusqu'à 5 mois par année	Très rares dans l'ouest : plus abondants sur les îles St. Joseph et Cockburn : systèmes de transport locaux

(Owens, 1979)



La figure 4 présente des renseignements sur l'emplacement et l'importance démographique des collectivités des rives et des courants de surface d'été du lac Huron (Source de données démographiques : Statistique Canada, Recensement 1991) (Source des courants de surface : Environnement Canada, 1992)

Les courants de vent constituent la circulation superficielle dominante dans les Grands Lacs. Dans le lac Huron et la baie Georgienne (voir la figure 4), la circulation des courants de surface se fait généralement dans le sens anti-horaire, mais les configurations sont sensibles à la direction du vent. Les températures des eaux superficielles du lac Huron et de la baie Georgienne atteignent généralement de 18 à 20° C en été (Saulesleja, 1986).

10.2 Couverture glaciaire

‘ La glace commence normalement à se former dans le Chénal nord, le long de la côte est de la baie Georgienne, et dans la baie Saginaw durant la deuxième moitié de décembre. À mesure que progresse l'hiver, la glace s'étend le long du littoral pour atteindre le lac Huron. La couverture de glace atteint sa superficie maximale vers le milieu de février; elle recouvre alors environ 68 % du lac Huron et 90 % de la baie Georgienne. ’ (Saulesleja, 1986)

La couverture glaciaire peut être aussi faible que 25 %, dans le cas d'un hiver doux, tandis que durant un hiver rigoureux, elle peut atteindre 95 % sur le lac Huron et 100 % dans la baie Georgienne. ‘ De la glace s'est déjà formée aussi tôt que la deuxième semaine de novembre et à déjà persisté jusqu'à la deuxième semaine de mai (Saulesleja, 1986). Durant un hiver normal, l'épaisseur de la glace peut atteindre de 45 à 75 cm dans les ports et les baies abritées.

Sur le lac Huron, la glace commence généralement à se désagréger durant le mois de mars, le lac étant complètement libéré durant la deuxième semaine d'avril sauf dans le Chénal nord, où la glace demeure jusqu'à la fin du mois (Saulesleja, 1986).

On trouve aux figures 5a et 5b les données maximales et minimales concernant la couverture glaciaire moyenne du lac Huron, pour la période de 1972 à 1985, au moment de l'année où la couverture est normalement la plus forte.

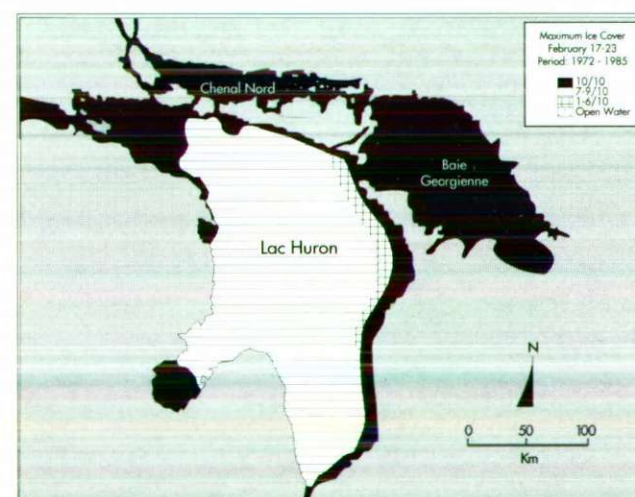
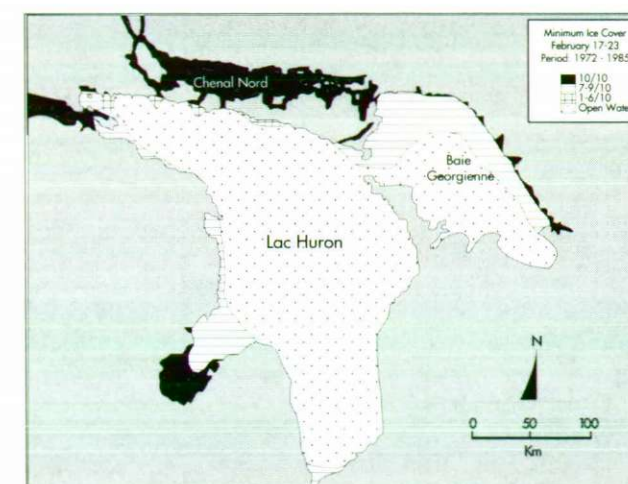


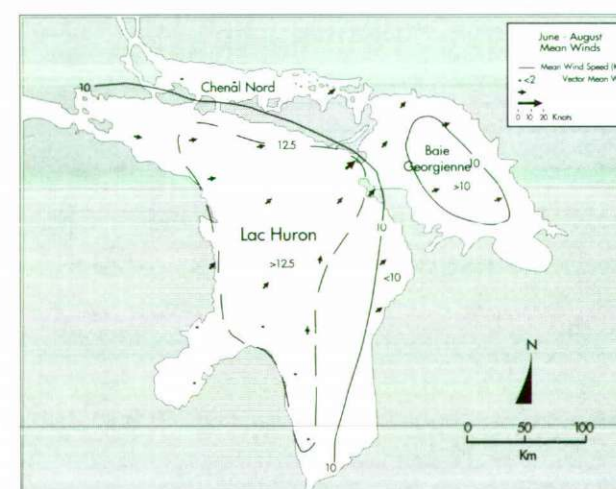
Figure 5a: Couverture glaciaire maximum, lac Huron et baie Georgienne (Saulesleja, 1986)



(Saulesleja, 1986)

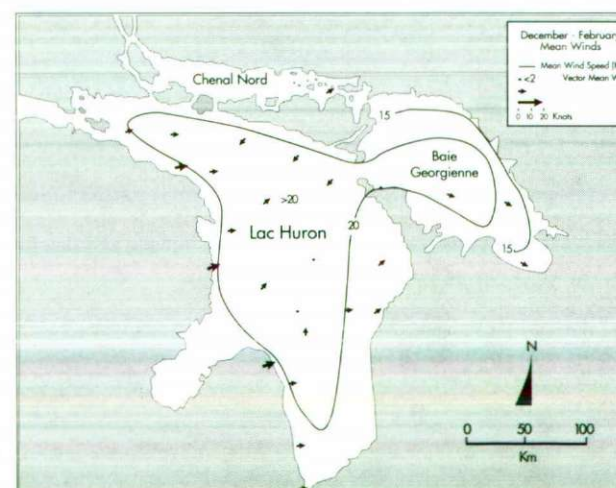
10.3 Vents et vagues

Les figures 6a et 6b présentent les données moyennes sur les conditions du vent du lac Huron et de la baie Georgienne, en été et en hiver. Les vagues dépassent 1 mètre de hauteur 75 % du temps en hiver sur le lac Huron (Owens 1979), avec de rares pointes de 5 à 9 mètres (Saulesleja, 1986). En été, leurs hauteurs dépassent 1 mètre 30 % du temps seulement, avec de rares pointes de 2 à 5 mètres (Saulesleja, 1986). Sur le lac Huron, les vents dominants soufflent de l'ouest. Le Chénal nord est un milieu très abrité, comme l'indiquent les données sur la vitesse des vents aux figures 6a et 6b.



(Saulesleja, 1986)

Figure 6a: Données sur les vents en été, lac Huron et baie Georgienne



(Saulesleja, 1986)

Figure 6b: Données sur les vents en hiver, lac Huron et baie Georgienne

**Cartes zones du
rivage canadien du
lac Huron sensibles
aux impacts
environnementaux**

(y compris la baie Georgienne)

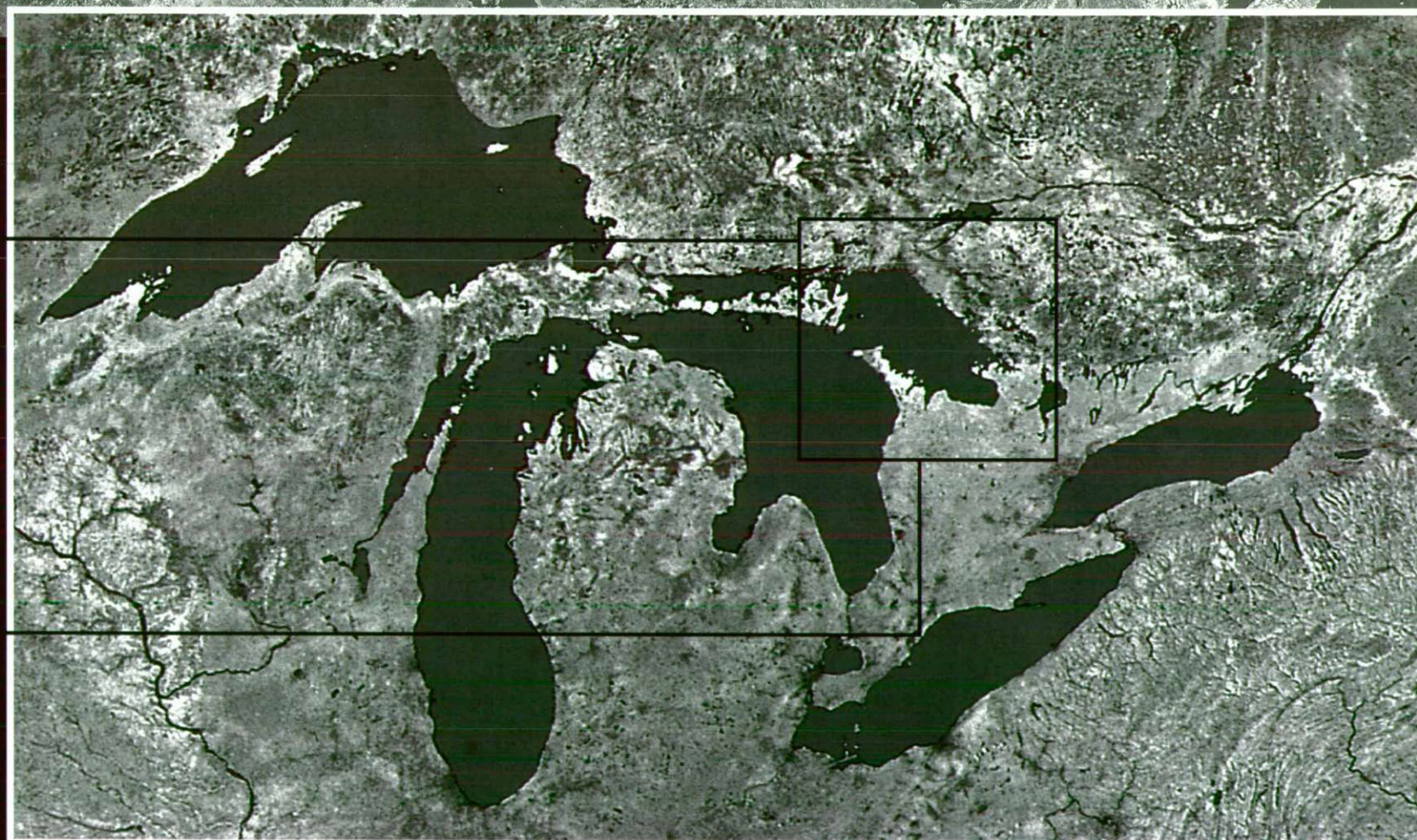


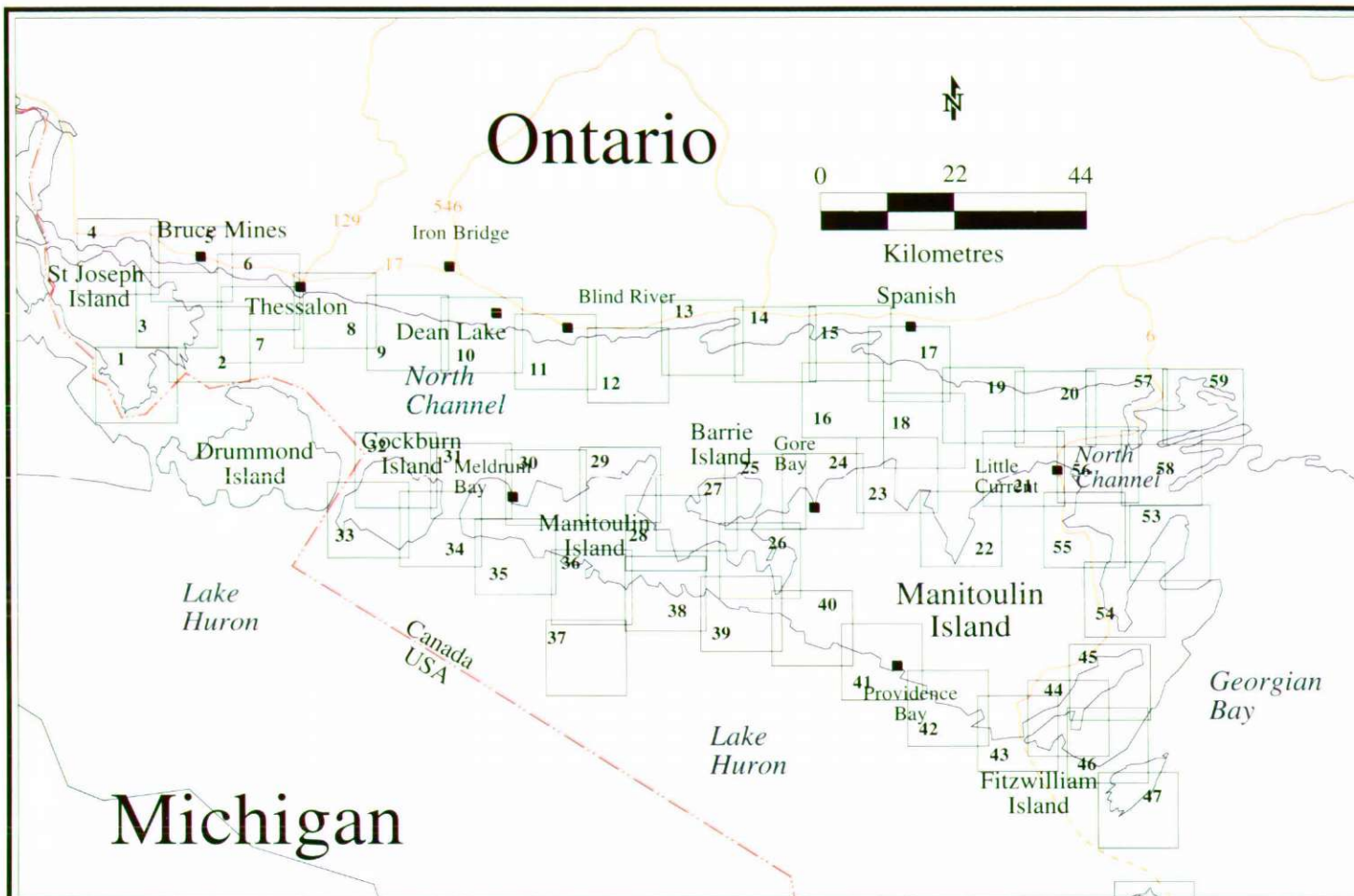
Environment
Canada

Environmental
Protection Branch
Ontario Region

Environnement
Canada

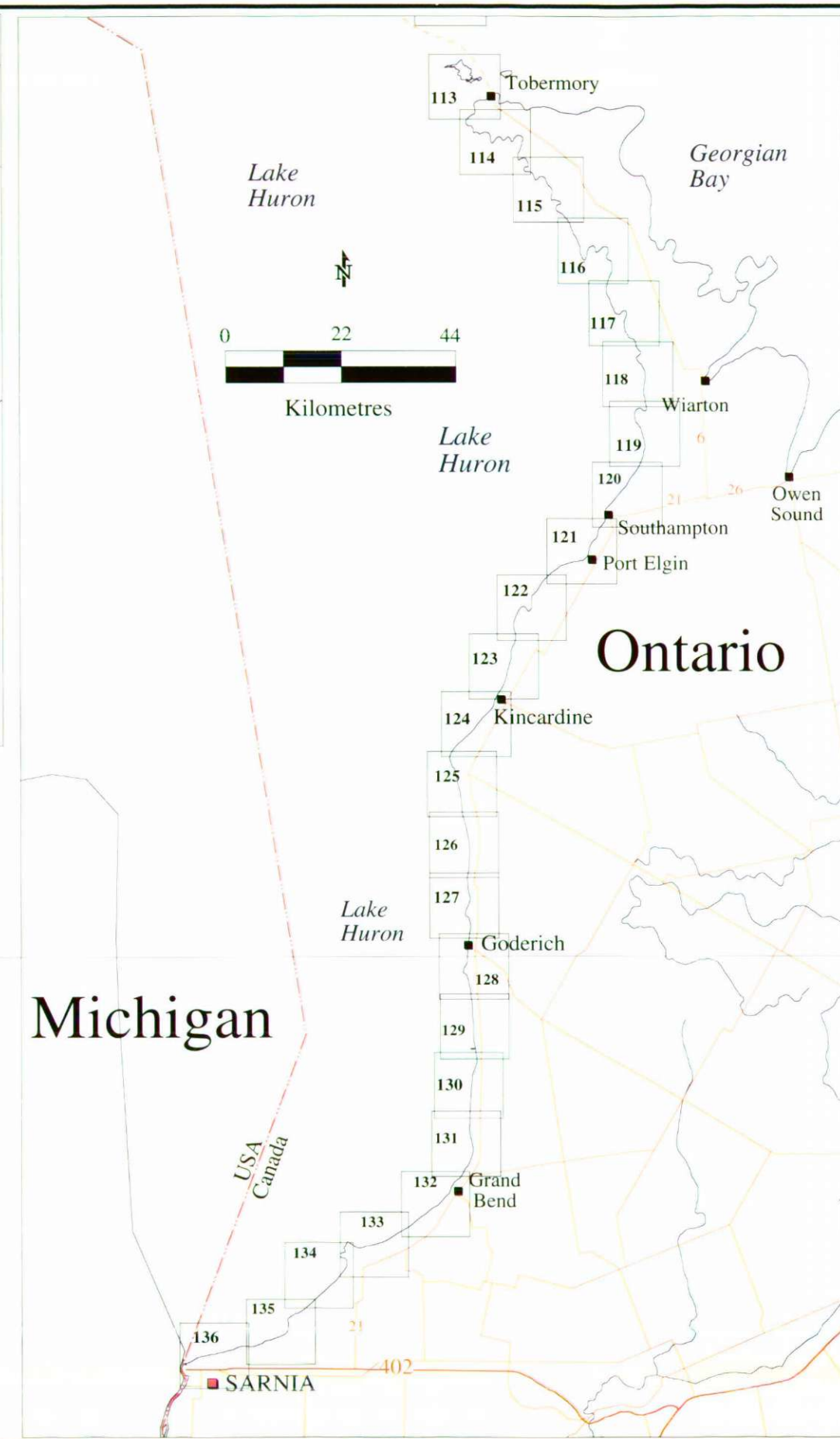
Direction générale
de la protection de
l'environnement
Région de l'Ontario

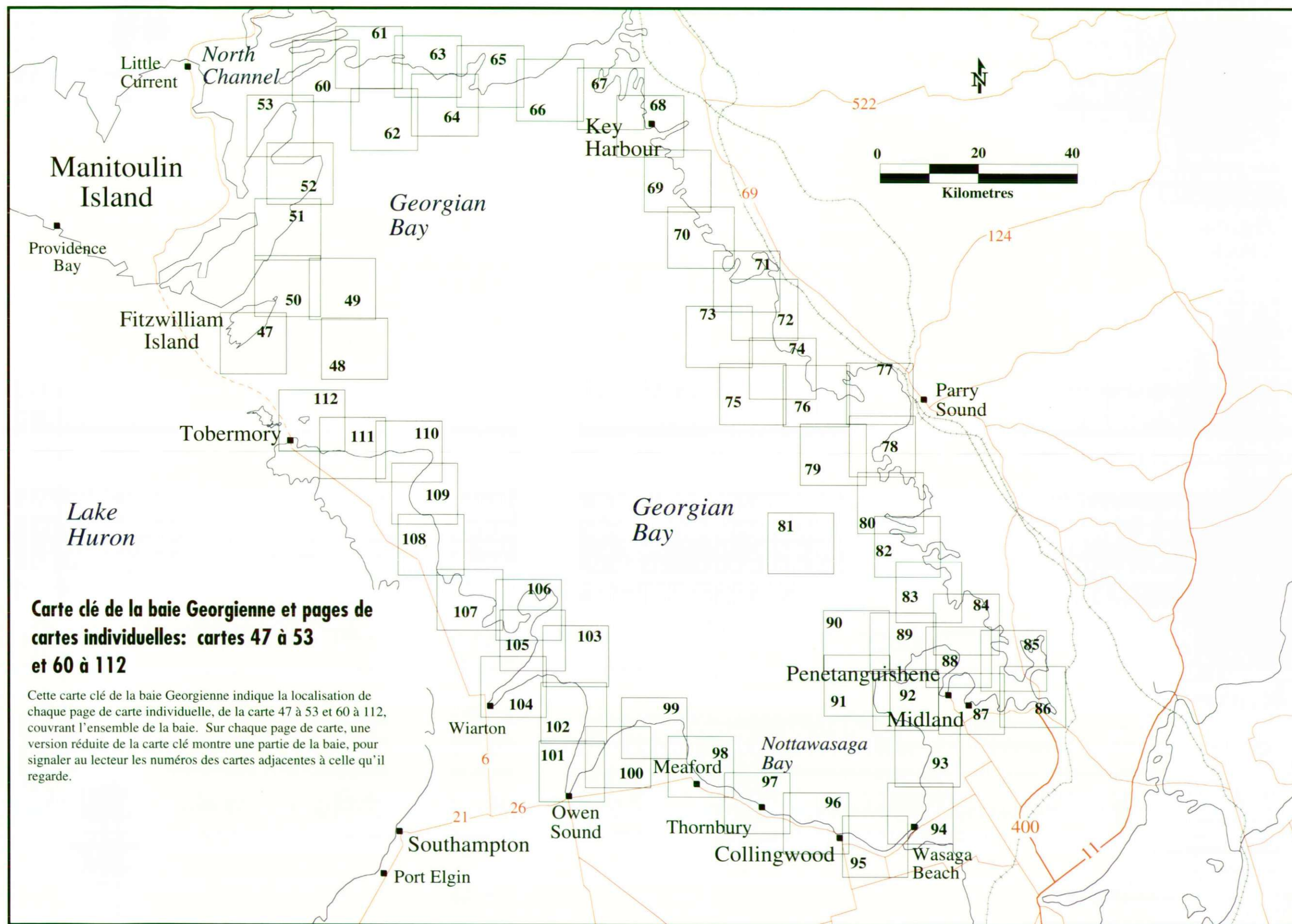




Carte clé du lac Huron et pages de cartes individuelles: cartes 1 à 47, 53 à 59 et 113 à 136

Cette carte clé du lac Huron indique la localisation de chaque page de carte individuelle, de la carte 1 à 47, 53 à 59 et 113 à 136, couvrant l'ensemble du rivage canadien du lac. Sur chaque page de carte, une version réduite de la carte clé montre une partie du lac, pour signaler au lecteur les numéros des cartes adjacentes à celle qu'il regarde.





Annexe A

Sources d'information

Provenance des informations ayant servi à la création de l'Atlas des zones du rivage canadien du lac Huron sensibles aux impacts environnementaux.

A.1 Ressources biologiques

A.1.1 Informations sur les oiseaux

Sites de nidification des oiseaux aquatiques coloniaux
Personnes-ressources : Hans Blokpoeel, Ph. D. et Gaston Tessier
Service canadien de la faune
49, promenade Camelot
Nepean (Ontario) K1A 0H3
(613) 952-2410

Sauvagine, rapaces et oiseaux de rivages
Personne-ressource : Joe Carreiro
Service canadien de la faune
49, promenade Camelot
Nepean (Ontario) K1A 0H3
(613) 952-0931

Spécialiste de la sauvagine
Personne-ressource : Ken Ross
Service canadien de la faune
49, promenade Camelot
Nepean (Ontario) K1A 0H3
(613) 952-2299

Spécialiste de la faune
Personne-ressource : Norm North
Service canadien de la faune
152, Newbold Court
London (Ontario) N6E 1Z7
(519) 681-0980

Canards illimités 1-800-665-DUCK

Long Point Bird Observatory
Personnes-ressources : Ron Ridout
information sur les rapaces
John McCracken
spécialiste en migration des oiseaux
Richard Knpton
spécialiste de la sauvagine

C.P. 106, Port Rowan (Ontario) NOE 1M0
(519) 586-3531

Ministère des Richesses naturelles – Midhurst
Personne-ressource : Robin Craig, biologiste de district
Midhurst (Ontario) L0L 1X0
(705) 728-2900

Ministère des Richesses naturelles - Espanola
Personne-ressource : Ruth Steedman, biologiste de la faune
148, rue Fleming
Espanola (Ontario) P0P 1C0
(705) 869-1330

Ministère des Richesses naturelles - Blind River
Personne-ressource : Tim Christilaw, technicien de district
62, rue Blind River (Ontario) P0R 1B0
(705) 356-2234

Ministère des Richesses naturelles - Sault Ste. Marie
Personne-ressource : Peter Burtch, technicien des rives
875, rue Queen est
Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5L5
(705) 949-1231

Ministère des Richesses naturelles - Parry Sound
Personne-ressource : Lloyd Thurston, biologiste de district
7, rue Bay
Parry Sound (Ontario) P2A 1S4
(705) 746-4201

Ministère des Richesses naturelles - Owen Sound
Personne-ressource : Al Murray, biologiste
611, 9e avenue est
Owen Sound (Ontario) N4K 3E4
(519) 376-3680

Ministère des Richesses naturelles - Wingham
Personne-ressource : Ray Barnard ou Steve Bowers, technicien de district
RR5
Wingham (Ontario) N0G 2W0
(519) 357-3131
Ministère des Richesses naturelles - Aylmer
Personne-ressource : Doug Baird, technicien de district
353, rue Talbot ouest
Aylmer (Ontario) N5H 2S8
(519) 773-9241

Ministère des Richesses naturelles - Chatham
Personne-ressource : Don Hector, technicien de district
1023, rue Richmond ouest
Chatam (Ontario) N7M 5J5
(519) 354-7340

Musée national du Canada / Musée royal de l'Ontario
Information sur la flore et la faune (y compris les espèces rares); données historiques (géologiques, météorologiques)

Musée royal de l'Ontario
Personne-ressource : Ross James
Conservateur, ornithologie

Université de Waterloo
Mike Cadman
Sauvagine migratrice
(519) 885-1211, poste 3237

A.1.2 Informations sur les poissons

Centre canadien des eaux intérieures
Poissons et cartes océaniques
Burlington (Ontario)
(416) 366-4549

Ministère des Richesses naturelles – Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatam

A.1.3 Mammifères riverains

Ministère des Richesses naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatam

A.2 Mesures d'intervention

Garde côtière canadienne (GCC)
Personne-ressource : Dan Badger
GCC, District de Parry Sound
Parry Sound (Ontario)
(705) 746-2196

Garde côtière canadienne (GCC)
Personne-ressource : D. Clow, superviseur de vol
Parry Sound (Ontario)
(705) 746-2196

Garde côtière canadienne
Personne-ressource : Bob Carter, pilote de la GCC,
Parry Sound (Ontario)
(705) 746-2196, poste 249

Institut canadien des produits pétroliers
Personne-ressource : Chuck Bailey,
Toronto (Ontario)
(416) 492-5713

Ministère de l'Environnement de l'Ontario - Sault Ste. Marie, Parry Sound, London, Owen Sound, Sarnia
Coordonnateur régional des interventions d'urgence
Protection de l'environnement
Environnement Canada, région de l'Ontario
(416) 973-1059

Janet Huehn (consultante), en collaboration avec Environnement Canada et la Garde côtière canadienne - Environnement Canada

Information météorologiques

Service de l'environnement atmosphérique
Personne-ressource : Brian Smith
Emplacement des stations météorologiques, données météorologiques (vent, température, précipitations, etc.)
4905 Dufferin St.
Downsview (Ontario) M3H 5T4

A.3 Ressources à usage humain

A.3.1. Utilisation récréative intensive

Ministère de l'Environnement de l'Ontario – Régions de Sault Ste. Marie, Parry Sound, London, Owen Sound, Sarnia

Ministère des Richesses naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatam

Divers Offices de protection de la nature

Lieux d'ancrage

Richardson's Chartbook and Cruising Guide : Édition pour le lac Huron
Ministère des Ressources naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie et Parry Sound

Ports pour petits bateaux

Ministère des Pêches et des Océans
Personne-ressource : Serge Metikosh,
Ports pour petits bateaux
(416) 336-4637

Lieux de plongée récréative

Ontario Underwater Council
1220, avenue Sheppard est
Willowdale (Ontario) M2K 2X1
(416) 495-4245

Parcs Canada - District de Bruce
C.P. 189
Tobermory (Ontario) N0H 2R0
(519) 596-2233

Programme d'archéologie sous-marine
1, rue Nicolas, bureau 1105
Ottawa (Ontario) K1N 7B7
(613) 566-3731

A.3.2 Extraction de ressources

Prises d'eau

Atlas des prises d'eau et des exutoires du bassin canadien des Grands Lacs, ministère de l'Environnement de l'Ontario

Activité de pêche commerciale

Ministère des Pêches et des Océans (MPO)
(416) 336-4637

Ministère des Richesses naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatam

A.3.3 Aires à statut spécial

Informations sur les sites archéologiques

Le ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs de l'Ontario ajoute d'office l'énoncé suivant à toutes données distribuées : 'En dépit des efforts déployés par le ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs pour obtenir des données actuelles, exactes, fiables et exhaustives sur l'ensemble des ressources archéologiques connues de la province, le Ministère décline toute responsabilité en ce qui a trait à la qualité, l'exactitude et l'exhaustivité de ces informations et à tout dommage pouvant découler de leur utilisation.

Direction de la politique patrimoniale
Ministère de la Culture, du Tourisme et des Loisirs de l'Ontario
Personne ressource : Bernice Field
Base de données sur les sites archéologiques
77, rue Bloor ouest,
Toronto (Ontario)
(416) 314-7161
Télécopieur : (416) 314-7790

Aires d'importance écologique

Service canadien de la faune
Nepean (Ontario)
(613) 952-0931

Ministère des Richesses naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatam

Zones d'intérêt naturel et scientifique (ZINS)

Ministère des Richesses naturelles – Midhurst
Personne-ressource :
Division des terres, Zones d'intérêt naturel et scientifique, Midhurst (Ontario)
L0L 1X0
(705) 728-2900

Ministère des Richesses naturelles - Espanola
Personne-ressource : Division des Terres
Zones d'intérêt naturel et scientifique
148, rue Fleming
Espanola (Ontario) P0P 1C0
(705) 869-1330

Ministère des Richesses naturelles – Blind River
Division des Terres, Zones d'intérêt naturel et scientifique
62, rue Queen
Blind River (Ontario) P0R 1B0
(705) 356-2234

Ministère des Richesses naturelles - Sault Ste. Marie
Division des Terres, zone d'intérêt naturel et scientifique
875, rue Queen est
Sault Ste. Marie (Ontario) P6A 5L5
(705) 949-1231

Ministère des Richesses naturelles - Parry Sound
Division des Terres, zone d'intérêt naturel et scientifique
7, rue Bay
Parry Sound (Ontario) P2A 1S4
(705) 746-4201

Ministère des Richesses naturelles - Owen Sound
Division des Terres, zone d'intérêt naturel et scientifique
611, 9e avenue est
Owen Sound (Ontario) N4K 3E4
(519) 376-3680

Ministère des Richesses naturelles - Wingham
Division des Terres, zone d'intérêt naturel et scientifique
RR5
Wingham (Ontario) N0G 2W0
(519) 357-3131

Ministère des Richesses naturelles - Aylmer
Division des Terres, zone d'intérêt naturel et scientifique
353, rue Talbot ouest
Aylmer (Ontario) N5H 2S8
(519) 773-9241

Ministère des Richesses naturelles - Chatam
Division des Terres, zone d'intérêt naturel et scientifique
1023, rue Richmond ouest
Chatam (Ontario) N7M 5J5
(519) 354-7340

Informations sur les aires de conservation

Association des Offices de protection de la nature de l'Ontario
Personne-ressource : Jan Street
Bureau 127, Times Square, 380, chemin Armour
Peterborough (Ontario) K9H 7L7
(705) 749-9131

Ministère des Richesses naturelles, renseignements sur les Offices de protection de la nature
Phyllis Miller
Toronto (Ontario)
(416) 314-1978

Office de protection de la nature d'Ausable Bayfield
Personne-ressource : Patrick Donnelly
Surveillant de la planification
(519) 235-2610

Office de protection de la nature de la vallée de Maitland
Personne-ressource : Geoff Peach
Coordonnateur de la gestion du littoral
(519) 335-3557

Office de protection de la nature de la vallée de Nottawasaga
Personne-ressource : Wayne Wilson
Administrateur en chef
(705) 424-1479

Office de protection de la nature de la région de St. Clair
Personne-ressource : David Sawyer
Planificateur des ressources
(519) 245-3710

Office de protection de la nature de la vallée de Saugeen
Personne-ressource : Geoff Peach
Coordonnateur de la gestion du littoral
(519) 364-1255

Office de protection de la nature de Grey Sauble
Personne-ressource : Andrew Sorenson
Technicien en planification
(519) 376-3076

Informations sur les formations dunaires

Énergie, Mines et Ressources Canada
Commission géologique du Canada
Ottawa (Ontario)
(613) 995-4342

Ministère des Richesses naturelles
Terres de la Couronne
77, rue Wellesley, Edifice MacDonald
Toronto (Ontario) M7A 2C1
(416) 314-2001

Ministère des Richesses naturelles
Direction des levés, de la cartographie et de la télédétection
Base de données topographiques
Services d'information géographique
90, ave Sheppard est, 4e étage
North York (Ontario) M2N 3A1
(416) 392-2510

Ministère du Développement du Nord et des Mines
900, rue Bay
Toronto (Ontario)
(416) 314-3790

Commission géologique de l'Ontario
Centre d'information sur les mines et les minéraux (bibliothèque)
a/s Janet Heitshu
Bureau M2-17900, rue Bay, Édifice MacDonald
Toronto (Ontario) M7A 1C3
(416) 314-3803

Librairie du gouvernement de l'Ontario
Publications, cartes routières, districts électoraux provinciaux
Toronto (Ontario)
(416) 326-5300

Canada Mapping Company
211, rue Yonge
Toronto (Ontario)
(416) 362-9297

Publications fédérales
165, ave University
Toronto (Ontario)
(416) 581-1552

Aires écologiquement vulnérables

Association des Offices de protection de la nature de l'Ontario
Personne-ressource : Jan Street
Times Square, 380, chemin Armour, bureau 127
Peterborough (Ontario) K9H 7L7
(705) 749-9131

Ministère des Richesses naturelles
Renseignements sur les Offices de protection de la nature
Phyllis Miller
Toronto (Ontario)
(416) 314-1978

Ministère des Richesses naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatham

Office de protection de la nature d'Ausable Bayfield
Personne-ressource : Patrick Donnelly
Surveillant de la planification
(519) 235-2610

Office de protection de la nature de la vallée de Maitland
Personne-ressource : Geoff Peach
Coordonateur de la gestion du littoral
(519) 335-3557

Office de protection de la nature de la vallée de Nottawasaga
Personne-ressource : Wayne Wilson
Administrateur en chef
(705) 424-1479

Office de protection de la nature de la région de St. Clair
Personne-ressource : David Sawyer
Planificateur des ressources
(519) 245-3710

Office de protection de la nature de la vallée de Saugeen
Personne-ressource : Geoff Peach
Coordonnateur de la gestion du littoral
(519) 364-1255

Office de protection de la nature de Grey Sauble
Personne-ressource : Andrew Sorenson
Technicien en planification
(519) 376-3076

Renseignements sur les autochtones

Affaires indiennes et du Nord Canada
Toronto (Ontario)
(416) 973-6234

Ministère des Richesses naturelles
Registre de la population autochtone
(cartes des collectivités - population, emplacements, ressources)

Parcs nationaux

Service canadien des parcs
Parc national des Îles-de-la-Baie-Georgienne
(705) 756-2415

Service canadien des parcs
Parc national de la Péninsule-Bruce
(519) 596-2233

Service canadien des parcs
Parc marin national Fathom Five
(519) 596-2233

Parcs provinciaux, réserves naturelles et régions sauvages

Ministère des Richesses naturelles - Régions de Midhurst, Espanola, Blind River, Sault Ste. Marie, Parry Sound, Owen Sound, Wingham, Aylmer et Chatham

A.4 Habitats riverains

Classification du rivage

Coordonnateur régional des interventions d'urgence
Protection de l'environnement - Région de l'Ontario
Environnement Canada
(416) 973-1059

Jeff Ollerhead (consultant)
Personne-ressource en géomorphologie
Environnement Canada

Photos aériennes

Énergie, Mines et Ressources
Vente de photographies aériennes
Ottawa (Ontario)
(613) 995-4560

Ministère des Richesses naturelles
Service de cartographie aérienne
1er étage, bureau M173, 900, rue Bay (angle Bay et Wellesley)
Toronto (Ontario)
(416) 314-2001

Ministère des Richesses naturelles
Photographies aériennes (routes, forêts et sols)
77, rue Wellesley, Édifice MacDonald
Toronto (Ontario) M7A 2C1
(416) 314-2001

Ministère des Richesses naturelles
Direction des levés, de la cartographie et de la télédétection
Base de données topographiques
Services d'information géographique
90, ave Sheppard est, 4e étage
North York (Ontario) M2N 3A1
(416) 392-2510

Cartothèque de l'Université de Toronto
Toronto (Ontario)

Cartothèque et registre des dessins
Études environnementales
Bâtiment no 1
Université de Waterloo
Waterloo (Ontario)
(519) 885-1211

A.5 Carte de base et système de cartographie

Création des couches numériques

Ressources naturelles Canada, Commission géologique du Canada,
Ottawa, (Ontario) (613) 995-4342

Environnement Canada et Digimap Data Services Inc.
(consultant)
Personnes-Ressources : Bruce Mooney & Michael Quinn
Digimap Data Services Inc.
37, croissant Kodiac, Unité 3
North York, (Ontario)
(416) 633-2213
Télécopieur : (416) 633-3248

Cartes municipales

Cartes de base de l'Ontario 1/2 000
Ministère des Richesses naturelles
Section des cartes topographiques
90, ave Sheppard est, 4e étage
North York (Ontario) M2N 3A1
(416) 733-5090

Cartes topographiques

Ressources naturelles Canada
615, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E9
(613) 995-4321

Ministère des Richesses naturelles
Terres de la Couronne (titres fonciers, brevets et baux)
77, rue Wellesley, Édifice MacDonald
Toronto (Ontario) M7A 2C1
(416) 314-2001

Ministère des Richesses naturelles
Cartes topographiques
77, rue Wellesley, Édifice MacDonald
Toronto (Ontario) M7A 2C1
(416) 314-1666

Librairie du Gouvernement de l'Ontario
Publications, cartes routière, districts électoraux provinciaux
Toronto (Ontario)
(416) 326-6500

Annexe B

Liste des cartes du Système national de référence topographique (SNRT)

Les cartes suivantes du SNRT (échelle 1/50 000) couvrent la portion canadienne des rives du lac Huron et de la baie Georgienne. Les éléments des cartes topographiques de travail ont été reproduits, sur chacune des pages de l'atlas, avec la permission de Ressources naturelles Canada.

Carte	Année	Carte	Année
31 D/12	1980	41 H/1	1990
31 D/13	1980	41 H/3	1990
31 E/4	1986	41 H/4	1993
40 O/1	1985	41 H/5 & H/6	1990
40 P/4	1985	41 H/8 & H/7	1990
40 P/5	1985	41 H/9	1990
40 P/12	1985	41 H/10	1990
40 P/13	1985	41 H/12 & H/11	1990
41 A/4	1978	41 H/13	1990
41 A/5	1978	41 H/14	1990
41 A/6	1978	41 H/15	1990
41 A/8	1979	41 I/3	1975
41 A/9	1993	41 I/4	1975
41 A/10	1979	41 J/1	1975
41 A/11	1979	41 J/2	1975
41 A/14	1979	41 J/3	1975
41 A/15	1993	41 J/4	1975
41 A/16	1979	41J/5	1975
41 G/9	1976	41 K/1	1983
41 G/10	1976	41 K8 & K/7	1983
41 G/14	1976		
41 G/15	1976		
41 G/16	1976		

Annexe C

Références bibliographiques et lectures suggérées

Goodyear, C. D., T. A. Edsall, D. M. Ormsby Dempsey, G. D. Moss et P. E. Polansky. 'Atlas of the Spawning and Nursery Areas of Great Lakes Fishes', vol. 1 à 14, pour les bureaux des services biologiques, Fish and Wildlife Service, U. S. Department of the Interior, Washington, D.C. 20240, 1982.

Guide pour la consommation du poisson gibier de l'Ontario, ministère de l'Environnement et de l'Énergie, 1992.

Gundlach, E. R. et B. J. Baca, Coastal Science and Engineering Inc. 'St. Clair River, Lake St. Clair, and Detroit River: A Coastal Resource Atlas: Sensitivity of Coastal Environments and Wildlife to Spilled Oil; Supplement to the Joint Canada-United States Marine Pollution Contingency Plan for Spills of Oil and Other Noxious Substances', pour la Protection de l'environnement, région de l'Ontario, Environnement Canada, Toronto, 1986.

Kleinfeld Consultants Ltd. 'Canadian Great Lakes Intake/Outfall Atlas', vol. 1 (lac Huron), pour le ministère de l'Environnement de l'Ontario, 1990.

Migratory Fish Location and Species', carte réalisée par le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, 1969.

Owens, E. H. 'The Canadian Great Lakes: Coastal Environments and the Clean Up of Oil Spills', pour le Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, 1979.

Owens, E. H. 'Les eaux continentales du Canada - les rives et le nettoyage des déversements d'hydrocarbures', Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, 1982.

Owens, E. H., D. I. Little et J. J. Young (Woodward-Clyde Consultants). 'The Oil Spill SCAT Manual for the Ontario Great Lakes and St. Lawrence River Shorelines: Procedures for Assessment of Oiled Shorelines and Clean Up Options', préparé par Woodward-Clyde Consultants, Seattle (Washington), pour la Garde côtière canadienne et Environnement Canada, Toronto, 1992.

Reindeers, F. J. and Associates Canada Limited. 'Littoral Cell Definition and Sediment Budget for Ontario's Great Lakes: Final Report', pour le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Gestion des eaux et Conservation, Toronto, Ontario, 1988.

Reindeers, F. J. and Associates Canada Limited. 'Littoral Cell Definition and Sediment Budget for Ontario's Great Lakes: Appendix II to Final Report: Maps', pour le ministère des Richesses naturelles de l'Ontario, Gestion des eaux et Conservation, Toronto, Ontario, 1988.

Research Planning Institute, Inc. 'St. Lawrence River Atlas: Sensitivity of Coastal Environments and Wildlife to Spilled Oil; Supplement to the Joint Canada-United States Marine Pollution Contingency Plan for Spills of Oil and Other Noxious Substances', pour le bureau des services océanographiques et maritimes, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, 1985.

Research Planning Institute, Inc. 'St. Mary's River Atlas: Sensitivity of Coastal Environments and Wildlife to Spilled Oil; Supplement to the Joint Canada-United States Marine Pollution Contingency Plan for Spills of Oil and Other Noxious Substances', pour le bureau des services océanographiques et maritimes, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, 1986.

Research Planning Institute, Inc. 'Natural Resource Response Guide: Marine Fish', pour le bureau des services océanographiques et maritimes, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, 1987.

Research Planning Institute, Inc. 'Natural Resource Response Guide: Marine Birds', pour le bureau des services océanographiques et maritimes, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, 1988.

Research Planning Institute, Inc. 'Natural Resource Response Guide: Marine Mammals', pour le bureau des services océanographiques et maritimes, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, 1989.

Research Planning Institute, Inc. 'Natural Resource Response Guide: Marine Shellfish', pour le bureau des services océanographiques et maritimes, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, 1989.

Richardson's Marine Publishing Inc. 'Richardson's Chartbook and Cruising Guide: Lake Superior Edition', Streamwood, Ill. 1990.

Robichaud, J. I. 'Instructions nautiques : Grands Lacs', vol. II, 6e édition, ministère des Pêches et des Océans, 1984.

Saulesleja, A. (dir.). 'Atlas climatologique des Grands Lacs', Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada, 1986.

Service canadien de la faune. 'Études du SCF sur les oiseaux aquatiques dans l'est du Canada', 1969-1973. Série de rapports, 29, 1974.

Service canadien de la faune. 'Études sur les oiseaux aquatiques en Ontario, de 1973 à 1981'. S. G. Curtis, D. G. Denis et H. Boyd (dir.), publications hors série, 54, 1984.

Soper, J. H. 'Botanical Observations Along the Lake Superior Route', actes du Royal Canadian Institute, série 5, vol. 10, p. 12-24, 1962.

The Environmental Applications Group Ltd. 'Lake Erie Atlas: Sensitivity of Coastal Environments and Wildlife to Spilled Oil; Supplement to the Joint Canada-United States Marine Pollution Contingency Plan for Spills of Oil and Other Noxious Substances', pour la Protection de l'environnement, région de l'Ontario, Environnement Canada, Toronto, 1987.

Verkaik, A. et Verkaik, J. 'Great Lakes Marine Weather Guide', pour le Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada, 1992.

Annexe D

Atlas des zones de rivage Canadien du Lac Huron sensibles aux impacts environnementaux

Les notes qui suivent correspondent aux points d'exclamation numérotés, de couleur rouge, qui apparaissent sur chaque page où figure une carte.

1- Le marais Hay est un milieu humide d'importance provinciale classé aire d'importance écologique. On y trouve des oiseaux aquatique coloniaux, des échassiers, des oiseaux de rivage et des rapaces. Il s'agit d'un important sanctuaire d'oiseaux, qui accueille des oiseaux aquatiques migrateurs. Ce milieu humide sert d'habitat pour la fraye des poissons et pour les mammifères à fourrure.

2- Le littoral de l'île St. Joseph, de la pointe Old Fort St. Joe à la pointe Burnt, contient de nombreux petits marais où l'on trouve des oiseaux aquatiques coloniaux, de la sauvagine, des oiseaux de rivage, des échassiers, des rapaces et des mammifères à fourrure.

3- Le littoral de la baie Whiskey est une région de chalets à utilisation récréative ainsi qu'une région importante de migration du Cerf de Virginie.

4- La baie Sterling sert d'habitat à des oiseaux de rivage et à des rapaces. On trouve une plage à utilisation récréative et plusieurs chalets à proximité.

5- Les petits marécages de la baie Tenby accueillent de la sauvagine migratrice, des échassiers, des oiseaux de rivage, des rapaces et des mammifères à fourrure. Le ruisseau Gordon est un important cours d'eau pour la fraye des poissons : Éperlan arc-en-ciel au printemps.

6- Le milieu humide de Milford Haven sert d'habitat aux oiseaux aquatiques coloniaux, aux échassiers, aux oiseaux de rivage et aux mammifères à fourrure. Le ruisseau Milford Haven est une importante frayère ainsi qu'un cours d'eau pour la migration des poissons. On trouve une vieille scierie à Milford Haven. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ce secteur. On trouve une rampe de lancement de bateaux le long de la route d'accès.

7- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Salt et l'île Perrique. Des activités saisonnières de pêche commerciale et de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de l'île O'Donnell et des îles Seine : Grand Corégone à la fin de l'automne.

8- Les grandes zones humides de la baie Richmond et de la pointe Richmond servent d'habitat à des oiseaux aquatiques coloniaux rares, des échassiers, des oiseaux de rivage, de la sauvagine migratrice, des rapaces et des mammifères à fourrure.

9- Les petits marécages de la baie Garside accueillent la sauvagine migratrice, les échassiers et les rapaces. Ils servent d'habitat à des mammifères à fourrure et des activités de fraye y ont lieu.

10- Certains oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les récifs Ironsides. Des activités saisonnières de fraye et de pêche commerciale ont lieu dans cette région du lac Huron : Grand Corégone à la fin de l'automne.

11- Certains oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Serpent et le rocher Kangaroo.

12- Le marais de la baie Mosquito accueille des échassiers et de la sauvagine migratrice. Il sert d'habitat à des mammifères à fourrure et des activités de fraye y ont lieu.

13- On trouve des chalets à utilisation récréative le long du littoral du lac Huron, de la pointe Big à la baie McMenomy. On trouve une plage récréative municipale dans la baie Moffat.

14- On trouve de petites zones humides dans la baie McMenomy, qui accueillent des oiseaux de rivage et des échassiers.

15- La plage Hilton est un important secteur récréatif doté d'une marina, d'une plage et de nombreux chalets. On installera un émissaire d'évacuation en 1994. Un puits approxivonne la municipalité en eau.

16- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent près de l'île Plummer. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le canal St. Joseph : Grand Brochet et Doré jaune au printemps.

17- Les milieux humides du ruisseau Sucker accueillent des échassiers, des oiseaux de rivage et de la sauvagine migratrice. Ils servent d'habitat aux poissons migrateurs et aux mammifères à fourrure.

18- La baie Bamageseck est un lieu saisonnier de fraye et de migration : Grand Brochet, Achigan à petite bouche et Doré jaune au printemps.

19- Le marais du ruisseau Anderson accueille des échassiers, des oiseaux aquatiques, des oiseaux de rivage, des rapaces nicheurs et des mammifères à fourrure. Le ruisseau est un important cours d'eau pour la fraye et la migration de poissons.

20- Prise d'eau municipale Desbarats : appeler le (705) 782-6601. Des poissons frayent en saison dans le canal St. Joseph : Grand Brochet et Doré jaune au printemps.

22- Des rapaces nichent sur l'île Dawson.

23- Le marais du ruisseau Stobie est un milieu humide d'importance provinciale classé aire d'importance écologique. On y trouve des échassiers, des oiseaux de rivage, de la sauvagine migratrice, des rapaces et des mammifères à fourrure. Le ruisseau Stobie est un lieu important de fraye et de migration de poissons.

24- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long du canal St. Joseph de la pointe Mink à la pointe Dunleve.

25- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île One Tree, le rocher Duncan et le rocher McPhail.

26- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux des mines Bruce et émissaire d'évacuation des eaux usées : appeler le (705) 785-3445. De petits marais près des mines Bruce accueillent la sauvagine migratrice et des oiseaux de rivage.

27- Le milieu humide Peat et la baie Hay servent d'habitat à des échassiers, des oiseaux de rivage et de la sauvagine migratrice.

28- Le milieu humide de l'île Palideau accueille de la sauvagine migratrice, des oiseaux de rivage et des rapaces. Il sert d'habitat à des mammifères à fourrure et des poissons y frayent. On trouve un cordon littoral et un cordon d'îles entre l'île Palideau et l'île Long. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

29- Des oiseaux aquatiques coloniaux et des rapaces nichent sur l'île Cedar et l'île Birch.

30- Des activités de pêche commerciale ont lieu dans le lac Huron près du rocher Africa : Grand Corégone et Touladi à l'automne. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher Africa.

31- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur de nombreux rochers près de l'île Gooseberry.

32- On trouve des plages à utilisation récréative et des chalets le long du littoral du lac Huron, de l'île St. Ange au rocher Bald.

33- La pointe Thessalon est une importante région de patrimoine culturel. Les poissons frayent en saison dans le lac Huron, à la pointe Thessalon : Grand Corégone à la fin de l'automne. On trouve un petit milieu humide sur le côté ouest de la péninsule qui offre un habitat aux échassiers, aux oiseaux de rivage et à la sauvagine migratrice.

34- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Sulphur, l'île Maggs et l'île Gull.

35- Émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux usées de Thessalon et prise d'eau de l'usine de filtration : appeler le (705) 842-2217. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le brise-lames à Thessalon.

36- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de l'île Wawa : Grand Corégone à l'automne. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Clinton et le rocher Dymont.

37- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, du ruisseau Livingstone à la pointe Bright : Grand Corégone à l'automne.

38- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Bigsby.

39- Première nation de Thessalon. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Thessalon avant de commencer leurs activités d'intervention.

40- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, du ruisseau Livingstone à la pointe Bright : Grand Corégone à l'automne. Cette région contient une aire d'importance écologique qui sert d'habitat à la sauvagine migratrice.

41- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles qui entourent les îles Grant.

42- La région de l'île Burton est une importante aire de migration d'oiseaux aquatiques.

43- La baie Foul est une importante région de migration d'oiseaux aquatiques et a été proposée comme zone d'intérêt naturel et scientifique.

44- La baie Mississagi est classée aire d'importance écologique. Il s'agit d'un important lieu de fraye des poissons. La baie pose des problèmes d'approche. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant le rivage. Ce secteur est également candidat au statut de zone d'intérêt naturel et scientifique.

45- Le Parc provincial Mississagi est une importante zone à utilisation récréative et éducative. C'est une région d'importance pour la migration des oiseaux aquatiques; des activités saisonnières de fraye et de migration de poissons ont lieu sur la rivière Mississagi.

46- Les oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île West. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de l'île West et de l'île Mississagi : Grand Corégone à l'automne.

47- Émissaire d'évacuation de Cameco Limited : appeler le (705) 356-1496.

48- Émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux usées de Blind River : appeler le (705) 356-2251. Des activités saisonnières de fraye et de migration du poisson ont lieu sur la rivière Blind : Éperlan arc-en-ciel au printemps.

49- Prise d'eau du canton de North Shore : appeler le (705) 849-2213. On trouve des chalets, des maisons et des plages à utilisation récréative le long des rives du lac Huron, de Hoffman Bight à Algoma Mills.

50- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, de Blind River à la pointe Lally : Touladi et Grand Corégone à l'automne.

51- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Double, le rocher Doucet et le rocher Jane.

52- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les Cousins, dans le canal Nord.

53- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les rochers Chrysler et les rochers Fortin.

54- La rivière Lauzon est un important lieu de fraye : Éperlan arc-en-ciel au printemps.

55- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Magazine, dans le canal Nord.

56- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur de nombreux rochers et îles, dans le passage Scott.

57- Émissaire d'évacuation de Rio Algom Limited : appeler le (705) 461-1830.

58- Première nation de Serpent River. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Serpent River avant de commencer leurs activités d'intervention.

59- Des activités saisonnières de fraye et de migration ont lieu sur la rivière Serpent : Doré jaune, Grand Brochet, Meunier noir et Perchaude au printemps.

60- Première nation de Serpent River. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Serpent River avant de commencer leurs activités d'intervention.

61- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles de la baie Georgienne, près de l'île Aird.

62- Première nation de Serpent River. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Serpent River avant de commencer leurs activités d'intervention.

63- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Whiteaves. Le milieu humide à l'embouchure de la rivière Spanish est une importante halte de sauvagine migratrice.

64- Des activités saisonnières de fraye et de migration ont lieu sur la rivière Spanish : Grand Brochet, Doré jaune, Meunier noir et Perchaude au printemps.

65- Première nation de Spanish River. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Spanish River avant de commencer leurs activités d'intervention.

66- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles du canal McBean.

67- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Egg et les rochers Howland. Des échassiers nichent sur l'île Crawford.

68- Les récifs près de l'île Darch, de l'île Innes et des îles environnantes sont dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

69- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher West, sur le rocher East et sur de nombreux rochers près du rocher Ritchie.

70- On trouve des lieux d'accostage de bateaux dans les baies protégées associées à l'île Crocker et aux îles Benjamin.

71- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, le long du rivage de l'île Vankoughnet : Doré jaune et Grand Brochet au printemps. Il y a de nombreux récifs dans cette région qui posent un danger pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

72- Les nombreux havres et baies protégés de l'île Clapperton sont un important milieu de fraye : Doré jaune et Grand Brochet au printemps.

73- Les récifs près de l'île Logan, dans la baie Logan et dans la baie Reedy sont un danger pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

74- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles du canal Nord, près de l'île Hog.

75- L'île Bedford et les marais qui l'entourent sont des lieux de nidification de rapaces et d'échassiers, et offrent un habitat à diverses espèces de plantes rares. On trouve une installation commerciale d'aquaculture à Bedford Harbour. Les récifs de la baie Strange, de la pointe Batoche et de l'île Bears Back posent un danger pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

76- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles du canal Nord.

77- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le canal Waubuno : Perchaude au printemps et Touladi à l'automne.

78- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative ainsi que des résidences permanentes sur les rives du canal Nord. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les nombreuses baies du canal Nord : Grand Brochet et Carpe au printemps.

79- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Little Current : appeler le (705) 368-2277.

80- Première nation de Sucker Creek. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Sucker Creek avant de commencer leurs activités d'intervention.

81- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long de l'île Manitoulin, de la pointe Freer à la baie Honora.

82- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative sur l'île Manitoulin, de la pointe Freer à la baie Honora.

83- Première nation de West Bay. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de West Bay avant de commencer leurs activités d'intervention. Le ruisseau qui se jette dans la baie West est un important cours d'eau pour la migration de la Truite arc-en-ciel et du Saumon quinnat. L'Éperlan arc-en-ciel fraye dans le ruisseau au printemps.

84- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Seagull, l'île Gooseberry et le rocher The Tooth. On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long du rivage de la baie Mudge, à la pointe Trudeau. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, de Dutchman Head à Rushy Cove : Doré jaune et Grand Brochet au printemps.

85- La rivière Kagawong est un important cours d'eau pour la migration de la Truite arc-en-ciel et du Saumon quinnat. L'Éperlan arc-en-ciel fraye dans le ruisseau au printemps. L'embouchure de la rivière Kagawong, jusqu'à Bridal Falls, est classée sanctuaire de poisson, du 25 septembre au 31 octobre.

86- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long du rivage de la baie Mudge, de la pointe Gray à la pointe Maple.

87- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Gore Bay et émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration : appeler le (705) 282-2420.

88- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long du rivage de la baie Gore, de Town Point à Janet Head. Le ruisseau qui se jette dans la baie Gore est un important lieu de fraye et de migration de la Truite arc-en-ciel et du Saumon quinnat. L'Éperlan arc-en-ciel fraye dans le ruisseau au printemps.

89- Le lac Wolsey est un lieu de fraye du Grand Brochet. On trouve des chalets à utilisation récréative le long du rivage; des marais frangeants servent d'habitat aux oiseaux de rivage, aux échassiers et aux mammifères à fourrure.

90- On trouve des chalets à utilisation résidentielle le long du rivage de la baie Smith, de la baie Campbell, de la baie Helen et de la baie Elizabeth. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les mêmes eaux : Grand Brochet au printemps.

91- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le bras Bayfield, au sud de l'île Barrie : Grand Corégone à l'automne.

92- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long du rivage du canal Nord de l'île Barrie, de la pointe Beer à la pointe Diny.

93- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Gertrude. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Cooks : Grand Brochet au printemps.

94- Le ruisseau Silver est un important lieu de migration et de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Saumon quinnat à l'automne.

95- Première nation de Shesheganwaning. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Shesheganwaning avant de commencer leurs activités d'intervention. Première nation de Cockburn Island. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Cockburn Island avant de commencer leurs activités d'intervention.

96- La baie Vidal - baie Creasor est un habitat varié de feuillus et de conifères. Cette région contient certains des derniers cèdres à maturité sur l'île Manitoulin. Le ruisseau Vidal est un important lieu de migration et de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et saumon quinnat à l'automne.

97- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Vidal : Grand Corégone à la fin de l'automne. Le ruisseau Maple est un important cours d'eau pour la migration et la fraye de la Truite arc-en-ciel et du Saumon quinnat.

98- L'île Vidal est une île calcaire parsemée de dépôts de plage. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

99- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Batture.

100- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Batture.

101- Prise d'eau et émissaire d'évacuation de Standard Aggregates Incorporated : appeler le (705) 283-3011.

102- La pointe Cinder est un pavage de calcaire avec des plages de sable surélevées. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

103- La pointe Pitman est un secteur modérément sensible en raison de la présence de tourbières, de marais et de marécages associés à une baisse des niveaux du lac.

104- Première nation de Cockburn Island. Les répondants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Cockburn Island avant de commencer leurs activités d'intervention.

105- La baie Wagosh est une région sensible en raison de la présence de divers milieux humides, tourbières, savanes et marais entourés de forêts. Le Grand Corégone fraye dans la baie Wagosh à la fin de l'automne.

106- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent à la Pointe Boom sur l'île Cockburn. Le Grand Corégone fraye dans le lac Huron, de la pointe Boom à la pointe Cinder, à la fin de l'automne. On trouve une héronnière à la pointe Smith.

107- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, le long de la rive sud de l'île Manitoulin : Grand Corégone à la fin de l'automne. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Greene et sur les rochers près de la baie Quarry.

108- On trouve dans la baie Christina une plaine de calcaire avec des savanes où poussent des variétés de plantes rares.

109- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron le long de la rive sud de l'île Manitoulin, de la pointe Rickley à la pointe Walkhouse : Grand Corégone à l'automne.

110- L'île Thibault présente un haut-fond de sable subaquatique exceptionnellement long qui s'étend jusqu'à proximité de la pointe Black.

111- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de l'île Western Duck et de l'île Thibault : Grand Corégone à l'automne. D'importantes activités saisonnières de pêche commerciale ont lieu dans le lac Huron.

112- L'île Western Duck est une région d'importance écologique et d'importance provinciale en raison de la présence de reliefs de l'aire glaciaire et contemporains. Les structures comprennent des profils de plages tronquées, des extensions de crête au large et des dunes de sable en arrière-plage. Les intervenants doivent veiller à ne pas endommager ces formations.

113- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de l'île Great Duck, de l'île Western Duck et de l'île Middle Duck : Grand Corégone à l'automne. Des activités saisonnières de pêche commerciale ont lieu dans le lac Huron.

114- L'île Great Duck est une aire d'importance écologique et d'importance provinciale en raison de la présence de dunes de sable côtières très sensibles dans la baie Horseshoe et à la pointe Desert. Ces dunes représentent l'un des rares systèmes de dunes côtières intactes en Ontario. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

115- On trouve dans la baie Carroll Wood une alternance de plages soulevées et de baissières. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

116- La baie Sand sert d'habitat à plusieurs variétés de plantes vasculaires rares. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ce secteur.

117- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, de la pointe Walkhouse à la pointe Misery : Grand Corégone à l'automne. Le petit marais près de la pointe Misery sert d'habitat à plusieurs variétés de plantes vasculaires rares.

118- La baie Misery a un marais frangeant où se trouvent des oiseaux de rivage, des échassiers, des oiseaux aquatiques coloniaux et des mammifères à fourrure.

119- La baie Mac's a un marais frangeant où se trouvent des oiseaux de rivage, des échassiers, des oiseaux aquatiques coloniaux et des mammifères à fourrure. La pointe Murphy sert d'habitat à plusieurs variétés de plantes rares. Cela n'est pas le meilleur lieu d'accès, à moins qu'on y trouve des zones ouvertes. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ce secteur.

120- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, le long de la rive sud de l'île Manitoulin : d'importantes activités saisonnières de pêche commerciale ont lieu dans le lac Huron.

121- On trouve des plantes vasculaires rares dans la baie Shrigley. Le ruisseau Shrigley est un important cours d'eau pour la migration et la fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Saumon quinnat à l'automne.

122- On trouve des chalets à utilisation récréative le long des rives du lac Huron, de la pointe Dominion à la pointe Lougheds.

123- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, le long de la rive sud de l'île Manitoulin : Grand Corégone à la fin de l'automne. D'importantes activités saisonnières de pêche commerciale ont lieu dans le lac Huron.

124- On trouve des chalets à utilisation récréative le long des rives du lac Huron, de la pointe Lougheds à la pointe Mutchmor. On trouve des plantes vasculaires rares dans la baie Square et la baie Deans. Le ruisseau Grimsthorpe est un important lieu de migration et de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Saumon quinnat à l'automne. Il y a des problèmes d'approche à la pointe Mutchmor. Les intervenants doivent faire preuve de prudence en approchant ce rivage.

125- Une plage à utilisation récréative, une marina et de nombreux chalets se trouvent le long du rivage de la baie Providence. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher Black. On trouve des plantes vasculaires rares dans les marais frangeants de la baie Providence. La rivière Mindemoya est un important lieu de migration de poissons et est classée sanctuaire de poissons, du 25 septembre au 31 octobre de chaque année.

126- Le ruisseau Timber Bay et le ruisseau Hughson sont d'importants cours d'eau de migration et de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Saumon quinnat à l'automne.

127- Le marais frangeant de la baie Michael sert d'habitat à des plantes vasculaires rares et ainsi qu'à des oiseaux de rivage et des échassiers. Le ruisseau Blue Jay et la rivière Manitou sont d'importants cours d'eau de migration et de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Saumon quinnat à l'automne.

128- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent à la pointe Michael et sur l'île Maiden.

129- La baie Big est un lieu de fraye de la Perchaude au printemps. Ses marais frangeants accueillent des oiseaux de rivage et des échassiers.

130- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les rochers et les îles près des points Walker et Birch. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, le long de la rive sud de l'île Manitoulin : Grand Corégone à la fin de l'automne.

131- Il y a un service de traversier entre South Baymouth et Tobermory.

132- On trouve des chalets à utilisation récréative le long de la rive nord de la baie South. Des activités saisonnières de fraye et de pêche sportive ont lieu dans la baie South : la Perchaude fraye au printemps, et le Grand Corégone et la Truite arc-en-ciel frayent à la fin de l'automne. On trouve des plantes vasculaires rares à South Baymouth.

133- Première nation Wikwemikong. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Wikwemikong avant de commencer leurs activités d'intervention.

134- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les détroits de la baie South, de la baie Leason et de la baie Roberts : Touladi en octobre et Grand Corégone en novembre et décembre.

135- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Thomas : Touladi en octobre et Cisco en novembre et décembre. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Mayflower.

136- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie South et la baie Leask. Touladi en octobre et Grand Corégone en novembre et décembre. Des chalets à utilisation récréative intensive se trouvent le long du rivage de la baie South.

137- Première nation Wikwemikong. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Wikwemikong avant de commencer leurs activités d'intervention.

138- Première nation Wikwemikong. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Wikwemikong avant de commencer leurs activités d'intervention.

139- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le banc de l'île Owen et sur le rocher Channel; des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le canal Owen : Grand Corégone en novembre et en décembre.

140- Des activités saisonnières de fraye ont lieu à l'ouest de l'île Fitzwilliam : Lotte en octobre, Grand Corégone en novembre et décembre. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Perseverance.

141- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Lucas et l'île James.

142- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Halfmoon, dans la baie Georgienne.

143- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Club, près de la pointe Pond.

144- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les ruisseaux communiquant avec la baie Georgienne : Meunier noir au printemps.

145- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les galets Erie, l'île Wall et l'île Rabbit.

146- Première nation Wikwemikong. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Wikwemikong avant de commencer leurs activités d'intervention. Des problèmes d'approche existent dans la baie James, qui est dangereuse pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ce rivage.

147- Première nation Wikwemikong. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Wikwemikong avant de commencer leurs activités d'intervention.

148- Première nation Wikwemikong. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Wikwemikong avant de commencer leurs activités d'intervention.

149- Des activités saisonnières de fraye et de pêche sportive ont lieu dans la baie Manitowaning.

150- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux et d'épuration Assignack : appeler le (705) 859-3302.

151- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative le long du rivage de la baie Manitowaning et de la baie Sheguiandah.

152- Première nation Sheguiandah. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Sheguiandah avant de commencer leurs activités d'intervention. Prise d'eau de l'usine municipale de traitement des eaux : appeler le (705) 368-2009.

153- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Sheguiandah, le canal Strawberry et autour de l'île Strawberry : Grand Brochet et Carpe au printemps. On trouve de nombreux petits marais sur l'île Strawberry qui servent d'habitat à des oiseaux aquatiques coloniaux, à la sauvagine, à des oiseaux de rivage et à des mammifères à fourrure.

154- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative et des résidences permanentes sur le rivage de l'île Manitoulin, à la pointe Point.

155- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le canal de l'île Goat et dans le canal North près de l'île Great La Cloche : Perchaude au printemps et Touladi à l'automne.

156- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île West Mary, l'île East Mary et le rocher Heywood.

157- Première nation de Whitefish River. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Whitefish River avant de commencer leurs activités d'intervention. Des activités d'aquiculture commerciale ont lieu dans le canal La Cloche.

158- Les nombreuses petites îles de la baie des Îles sont dangereuses pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

159- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles près de la pointe McGregor, dans la baie Fraser.

160- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles de la baie McGregor. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie McGregor : Perchaude au printemps et Wendigo à l'automne.

161- Les nombreuses petites îles de la baie McGregor sont dangereuses pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

162- Les marais frangeants de l'île Middle Sampson accueillent des oiseaux de rivage, des échassiers et des mammifères à fourrure.

163- Première nation de Whitefish River. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Whitefish River avant de commencer leurs activités d'intervention.

164- Les marais frangeants de la baie Iroquois accueillent des oiseaux de rivage, des échassiers et des mammifères à fourrure.

165- Le Parc provincial Killarney est un important lieu de récréation et d'éducation. Les marais frangeants du Parc provincial Killarney accueillent des oiseaux de rivage, des échassiers et des mammifères à fourrure.

166- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher Quartz, dans la baie Fraser.

167- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Twin et les rochers Badgeley, près de l'île Kokanongwi.

168- Prise d'eau municipale de la ville de Killarney : appeler le (705) 287-2424.

169- Le Parc provincial Killarney est un important lieu de récréation et d'éducation.

170- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les rochers Long, le rocher Flat et l'île Pinch, et à proximité.

171- La rivière Chikanisking est un important lieu de fraye et de migration.

172- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Young Squaw et le rocher West.

173- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Papoose et l'île Gull.

174- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Hawk, l'île Green, l'île Scarecrow et le rocher Smooth.

175- Le parc provincial Killarney est un important lieu de récréation et d'éducation.

176- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Georgienne : Grand Corégone à la fin de l'automne.

177- Première nation de Point Grondine. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Point Grondine avant de commencer leurs activités d'intervention.

178- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Fleming et près de l'île MacFarlane. De nombreuses petites îles près de l'île Toad sont dangereuses pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

179- Le Parc provincial de la rivière des Français est un important lieu de récréation et d'éducation.

180- De nombreux oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher White, les saillies du rocher White et les rochers Temple.

181- Le Parc provincial de la rivière des Français est un important lieu de récréation et d'éducation.

182- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreuses îles du passage nord-est de la baie Georgienne, à l'ouest de l'île Burnt, sur les rochers Bustard.

183- Des activités saisonnières de fraye ont lieu à l'embouchure de la rivière des Français : Doré jaune au printemps.

184- Le Parc provincial de la rivière des Français est un important lieu de récréation et d'éducation.

185- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreuses îles et rochers de la baie Georgienne, près des rochers Gull, du rocher Southeast, des rochers Murray et des îles Churchill.

186- Première nation de Henvey Inlet. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Henvey Inlet avant de commencer leurs activités d'intervention.

187- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreuses îles et rochers de la baie Georgienne, près de l'île Champlain.

188- Le bras Byng est une zone récréative saisonnière d'importance. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la rivière Magnetawan, à l'est du bras Byng : Grand Brochet et Doré jaune au printemps, et Achigan à petite bouche de la fin du printemps jusqu'à l'été.

189- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les rochers McNab, l'île Lombière et l'île Silent.

190- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les rochers Old Tower.

191- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher Red, le rocher McHugh et les rochers Norgate.

192- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur le rocher Black.

193- Des rapaces nichent dans le canal Baril, près de Pointe au Baril Station.

194- Première nation Shawanaga. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation Shawanaga avant de commencer leurs activités d'intervention.

195- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles O'Brien et les îles Black Bill.

196- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles associés aux îles McCoy. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Georgienne près de l'île Anna May, de l'île Joliffe et de l'île Blight : Doré jaune au printemps.

197- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent dans la Réserve naturelle provinciale des îles Limestone.

198- Des rapaces nichent près de l'embouchure de la rivière Little Shebeshekong.

199- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreux rochers et îles associés aux îles Mink, dans la baie Georgienne.

200- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les rochers Spruce, Nias et Lyon.

202- Le Parc provincial de la pointe Kilbear. Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux : appeler le (705) 342-5492.

203- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux du canton McDougall : appeler le (705) 342-5252.

204- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Robertson, l'île Gull et à l'entrée de la baie Bowers. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Georgienne, près de l'île Mowat, l'île Cousin, l'île Robertson, l'île Horse et la pointe Alves : Touladi à l'automne.

205- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Parry Sound : appeler le (705) 746-5866. On trouve de nombreuses marinas dans le port de Parry Sound.

206- Première nation de Parry Island. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Parry Island avant de commencer leurs activités d'intervention. Des activités d'aquiculture commerciale ont lieu à Depot Harbour.

207- Le Parc provincial Massasauga est le lieu de nombreuses activités récréatives.

208- Première nation de Parry Island. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Parry Island avant de commencer leurs activités d'intervention.

209- Des rapaces nichent sur l'île Vandalis et l'île Woodcock.

210- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Umbrella, dans le canal Waubuno.

211- Le Parc provincial Massasauga, le Parc national des Îles-de-la-Baie-Georgienne et la Réserve naturelle provinciale d'O'Donnell Point sont le lieu de nombreuses activités récréatives.

212- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Western.

213- Première nation de Moose Point. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Moose Point avant de commencer leurs activités d'intervention. Des rapaces nichent près de la baie Gordons, l'île Steers et l'île Gunn, sur l'île Galbraith.

214- Des rapaces nichent dans la baie Georgienne sur l'île Galbraith et à l'embouchure (baie Inner) de la rivière Go Home.

215- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Pine.

216- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Watchers. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Georgienne, près des îles Watchers : Grand Corégone en novembre et décembre.

217- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les nombreuses petites îles d'arène dans l'est de la baie Georgienne, au sud du canal Monument et au nord du rocher Turtle. Ces îles et rochers sont dangereux pour la navigation. Les intervenants devront faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

218- Des oiseaux aquatiques et des rapaces nichent sur les petites îles à l'est et au nord de l'île Beausoleil. L'île Beausoleil fait partie du Parc national des Îles-de-la-Baie-Georgienne.

219- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative et de nombreuses marinas dans les canaux entre Honey Harbour et l'île Beausoleil. Cette région accueille aussi des populations de sauvagine et de rapaces.

220- Le bras Severn est un important lieu de migration de la sauvagine et de fraye de poissons : Maskinongé au printemps.

221- On trouve des haltes de sauvagine le long des rives du lac Huron, de la baie Maceys à la pointe Long.

222- Port Severn est désigné comme le principal lieu de fraye du Doré jaune pour tout le bras Severn.

223- Le marais de la baie Matchedash est un lieu de nidification d'oiseaux aquatiques, un important habitat d'espèces végétales et une halte de sauvagine. On y trouve des mammifères à fourrure; il s'y déroule d'importantes activités récréatives et de pêche commerciale. Les mammifères peuvent s'y abriter en hiver. Le marais est situé dans une région faunique désignée. Le Doré jaune fraye dans la baie Matchedash au printemps. La baie Matchedash est le lieu d'importantes activités de pêche commerciale et sportive.

224- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux Waubashene : appeler le (705) 538-1170.

225- On trouve des populations de tortues géographiques dans la région de Port Severn - baie Sturgeon. D'importantes activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu dans le canal Waubashene.

226- Le milieu humide de Sturgeon Bay est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques et de fraye de poissons, en plus d'être une halte de sauvagine. C'est un habitat de mammifères à fourrure et de la Chélydre serpentine; il offre un abri aux Cerfs de Virginie en hiver. Des activités de pêche et de loisirs ont lieu dans la baie Sturgeon. La rivière Sturgeon est un important lieu de fraye et de migration de poissons.

227- Émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration de Victoria Harbour : appeler le (705) 534-3866. Le milieu humide de Victoria Harbour est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques et un habitat de rapaces et de mammifères à fourrure. La récolte de poissons a aussi une importance saisonnière.

228- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Victoria Harbour : appeler le (705) 534-3866.

229- Le marais de la baie Hog est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques en plus d'offrir un habitat aux mammifères à fourrure et un abri aux lièvres en hiver. Le ruisseau Hog est un important cours d'eau pour la migration et la fraye de la Truite arc-en-ciel et du Saumon.

230- Émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux usées de Port McNicoll : appeler le (705) 534-7281. Le marais de Port McNicoll est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques et un habitat de mammifères à fourrure et de la Chélydre serpentine. La pêche commerciale, la pêche récréative et le canot sont des activités saisonnières.

231- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Port McNicoll : appeler le (705) 534-7281.

232- Des migrations de poissons ont lieu à l'embouchure du bassin Tiffin : Saumon au printemps et à l'automne. Le complexe du marais Wye, au sud du bassin Tiffin, englobe le lac Mud. C'est une importante halte de sauvagine migratrice où ont lieu des activités, importantes pour la région, d'alimentation et de reproduction de sauvagine.

233- Émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration de Midland : appeler le (705) 526-9361. Le marais Midland est un petit milieu humide qui accueille des oiseaux aquatiques coloniaux et sert d'habitat à plusieurs mammifères à fourrure.

234- La région du bassin sud du port de Penetang sert d'habitat pour la fraye printanière du Marigane noir. Les activités de pêche sportive ont une importance saisonnière dans le port de Penetang. On trouve de nombreuses marinas dans le port de Penetang.

235- Émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration de Penetanguishene : appeler le (705) 549-8081.

236- Le milieu humide du ruisseau Sucker est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques coloniaux et de rapaces; il a une importance locale et régionale pour la halte et la reproduction de la sauvagine. Plusieurs espèces de mammifères à fourrure y habitent.

237- Les oiseaux plongeurs sont une espèce d'importance saisonnière qui habite ce rivage de la pointe Peekaboo à la pointe Pinery.

238- Le Parc provincial de Methodist Point a été désigné zone d'intérêt naturel et scientifique. Les réserves naturelles proposées se composent de forêts vierges séparées par une falaise, d'une région basse avec une végétation marécageuse peu profonde, d'une savane sur le rivage et de la tourbière du lac Farlain. Les régions basses servent d'habitat à plusieurs mammifères à fourrure.

239- D'importantes activités de pêche saisonnière ont lieu dans la baie Georgienne, près de l'île Giant's Tomb.

240- La Réserve de parc de l'île Giants Tomb est désignée zone d'intérêt naturel et scientifique. Il s'agit d'une plaine de sable avec un dôme morainique où l'on trouve des forêts, des plages, des dunes de sable et plusieurs plantes rares dans la province. Le dôme est entouré de falaises littorales postglaciaires d'une hauteur de 80 mètres. Cette région a été proposée comme réserve naturelle. Les intervenants doivent veiller à ne pas endommager ces formations.

241- Des activités saisonnières de pêche commerciale ont lieu dans la baie Georgienne près de l'île Christian, l'île Hope et l'île Beckwith.

242- L'île Christian, l'île Hope et l'île Beckwith relèvent de la première nation de Christian Island. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Christian Island avant de commencer leurs activités d'intervention.

243- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Big Sand : Grand Corégone en novembre et décembre.

244- Des activités saisonnières de pêche commerciale et de fraye ont lieu dans le canal Christian. Le littoral de l'île Christian, entre l'île Little Christian et les îles Stony, est dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ce rivage. Il existe un service de traversier entre l'île Christian et la pointe Cedar.

245- On trouve de nombreuses plages à utilisation récréative le long du littoral de la baie Nottawasaga, de la plage Sand Castle à la plage Nottawasaga.

246- Le Parc provincial de Methodist Point a été désigné zone d'intérêt naturel et scientifique. Les réserves naturelles proposées se composent de forêts vierges séparées par une falaise, d'une région basse avec une végétation marécageuse peu profonde, d'une savane sur le rivage et de la tourbière du lac Farlain. Les régions basses servent d'habitat à plusieurs mammifères à fourrure.

247- Des activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu dans la baie Nottawasaga. Le Grand Corégone fraye dans la baie Nottawasaga à la fin de l'automne, de novembre à décembre.

248- La région de la plage Belle-eau-Claire - île Tiny a été désignée aire d'importance biologique. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent dans cette région. Les intervenants devraient veiller à ne pas l'endommager.

249- On trouve de nombreuses plages à utilisation récréative le long du littoral de la baie Nottawasaga, de la plage Nottawasaga à la plage Balm.

250- Des activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu dans la baie Nottawasaga. Le Grand Corégone fraye dans la baie Nottawasaga à la fin de l'automne, de novembre à décembre.

251- La plage Ossossane est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. Elle se caractérise par des crêtes de plage et des dunes dominées par les forêts intermittentes. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

252- On trouve des plages à utilisation récréative le long du littoral de la baie Nottawasaga, de la plage Balm à la plage Deanlea.

253- La plage Georgina est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. On y trouve des crêtes de plage et des dunes avec une forêt mixte. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

254- On trouve des plages à utilisation récréative le long du littoral de la baie Nottawasaga, de la plage Deanlea à la plage New Wasaga.

255- Des activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu dans la baie de Nottawasaga. Le Grand Corégone fraye dans la baie Nottawasaga à la fin de l'automne, de novembre à décembre.

256- Une partie de la réserve du Parc des Wasaga Backlands est classée zone d'intérêt naturel et scientifique et a été proposée comme candidate au statut de réserve naturelle. On trouve dans ce secteur diverses plages surélevées, des dunes, des plantes de prairie et des forêts d'importance provinciale. Les intervenants doivent veiller à ne pas endommager ces formations. La piste de motoneige de la plage Wasaga traverse ce secteur.

257- La rivière Nottawasaga est un important lieu de fraye et de migration saisonnières : le Doré jaune, la Truite arc-en-ciel et l'Esturgeon de lac frayent au printemps, le Saumon quinnat fraye à l'automne. Le Grand Corégone fraye dans la baie Nottawasaga à l'automne, de novembre à décembre.

258- On trouve de nombreuses plages récréatives le long du littoral de la baie Nottawasaga, de la plage New Wasaga à la plage Oakview.

259- On trouve de nombreuses plages récréatives le long du littoral de la baie Nottawasaga.

260- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Nottawasaga : Grand Corégone à l'automne, de novembre à décembre. Le ruisseau Bateau est un important lieu de migration et de fraye de la Truite arc-en-ciel. Des activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu le long du littoral de la baie Nottawasaga.

261- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux Collingwood : appeler le (705) 445-1800. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Nottawasaga, près du port de Collingwood : Grand Corégone à la fin de l'automne.

262- La rivière Pretty est un important lieu de fraye et de migration des poissons : Truite arc-en-ciel au printemps, Truite brune et Saumon quinnat à l'automne.

263- Le marais du port de Collingwood accueille des oiseaux aquatiques coloniaux, de la sauvagine, des oiseaux de rivage et plusieurs espèces de mammifères à fourrure. C'est un lieu important de migration de passereaux. Émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux de Collingwood au ruisseau Black Ash : appeler le (705) 445-1800. Des activités saisonnières de fraye ont lieu au ruisseau Black Ash : Truite arc-en-ciel au printemps et Truite brune à l'automne.

264- Émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux de Goodyear Canada Inc. : appeler le (705) 445-3410. Des activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu dans le port de Collingwood : Doré jaune et Meunier noir au printemps, Perchaude et Achigan à petite bouche à la fin du printemps.

265- Des activités saisonnières de pêche commerciale et sportive ont lieu le long du littoral de la baie Nottawasaga, près du port de Collingwood : Achigan à petite bouche au printemps, Touladi en octobre et Grand Corégone à la fin de l'automne.

266- Le marais du lac Cranberry et le complexe de terres humides des rives de Collingwood accueillent des oiseaux aquatiques coloniaux, des mammifères à fourrure et plusieurs variétés de plantes.

267- L'île Nottawasaga, qui fait partie du complexe des terres humides des rives de Collingwood, est classée réserve naturelle puisqu'il s'agit d'un sanctuaire d'oiseaux où nichent des oiseaux aquatiques coloniaux.

268- La Truite arc-en-ciel fraye dans le ruisseau Silver au printemps. Émissaire d'évacuation de l'usine de traitement des eaux usées de Collingwood : appeler le (705) 445-1800.

269- Le Parc provincial Craighleith est un important lieu d'activités récréatives et scientifiques. On y trouve les fossiles de la formation Whitby. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ce secteur.

270- La pointe Delphi est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. C'est un exemple de la formation Whitby où l'on trouve de nombreux fossiles. Ce secteur est important à des fins scientifiques et éducatives.

271- La Réserve naturelle de Peasmarsh est un important lieu d'activités récréatives et éducatives où l'on trouve de nombreux sentiers donnant accès à la forêt, à la faune et à la flore. Plusieurs espèces de mammifères à fourrure y trouvent refuge. Le ruisseau Indian coule vers le nord-ouest jusqu'à la baie Nottawasaga; c'est un cours d'eau de fraye et de migration de la Truite arc-en-ciel, de la Carpe et du Meunier noir. Le ruisseau au fond de sable et de gravier sépare le rivage en plage de blocaille et en plage de sable. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces caractéristiques.

272- La rivière Beaver est un important lieu de fraye et de migration des poissons : Truite arc-en-ciel au printemps et Saumon quinnat à l'automne.

273- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Thornbury et émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration : appeler le (519) 538-3311.

274- La zone de conservation de la plage Christie est un important lieu d'activités récréatives et éducatives où l'on trouve un vaste parc.

275- Le ruisseau East Meaford est désigné zone d'intérêt naturel et scientifique. Il s'agit d'un excellent témoin géologique de la formation Georgienne et de la formation Whitby. C'est un lieu fréquemment visité à des fins éducatives et scientifiques. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations. La section du ruisseau est candidate au statut de réserve naturelle.

276- Le ruisseau Meaford et la rivière Bighead sont des lieux de fraye et de migration : Truite arc-en-ciel au printemps, et Omble de fontaine et Truite brune à l'automne.

277- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Meaford et émissaire d'évacuation de l'usine de contrôle de la pollution des eaux : appeler le (519) 538-2662.

278- On trouve de nombreuses plages à utilisation récréative le long du littoral de la baie Nottawasaga, de la plage Christie à la plage Sunnyside.

279- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la baie Nottawasaga : Grand Corégone de la fin novembre à décembre.

280- La vallée du ruisseau Sucker - cap Rich est désignée zone d'intérêt naturel et scientifique. Ce secteur est un excellent témoin géologique de la formation de la baie Georgienne et de la formation Queenston. On le visite fréquemment à des fins scientifiques et éducatives. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations. La section du ruisseau est candidate au statut de réserve naturelle. Camp des Forces canadiennes de Meaford. Les intervenants devraient recevoir la permission du commandant de la base avant de commencer leurs activités d'intervention : appeler le (519) 538-1371.

281- Des activités saisonnières de pêche récréative ont lieu dans la baie Georgienne, du cap Rich à Owen Sound.

282- Des activités saisonnières de pêche récréative ont lieu dans la baie Georgienne, du cap Rich à Owen Sound. Le ruisseau Keefer est un important lieu de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Truite brune à l'automne.

283- L'aire de conservation Hibou est un habitat d'oiseaux de rivage, d'échassiers, de rapaces et de plusieurs animaux à fourrure ainsi qu'une halte de sauvagine. C'est le dernier rivage à l'état naturel à Owen Sound. Le ruisseau Bothwell's, la rivière Sydenham et la rivière Pottawatami sont d'importants lieux de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps et Truite brune à l'automne.

284- Émissaire d'évacuation de Goodyear Canada Inc. : appeler le (519) 376-9730. Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux d'Owen Sound et émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration d'Owen Sound : appeler le (519) 376-4530.

285- Le ruisseau Indian est un important lieu de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps.

286- Le ruisseau Gleason est un important lieu de fraye : Truite arc-en-ciel au printemps. La baie Colpoj à Wiarton est un important lieu d'activités récréatives où l'on trouve des marinas, des motels et des parcs. Des activités de pêche récréative y ont lieu : Saumon rose à l'été.

287- L'aire de conservation de Spirit Rock est un important lieu d'activités récréatives et éducatives.

288- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Wiarton et émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration : appeler le (519) 534-0260.

289- La région du cap Croker est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. C'est un important lieu d'activités récréatives et éducatives. On y trouve des indices des dernières périodes glaciaires ainsi que de hautes falaises bordées de plages de sable. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations. Ce secteur relève de la première nation de Cape Croker. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Cape Croker avant de commencer leurs activités d'intervention. La baie Sydney et le bras Melville sont dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

290- L'île Barrier est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île. Les plages de cailloux dominent trois côtés de l'île et l'on trouve une baie marécageuse du côté sud. Les abords de l'île Barrier sont dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ce rivage.

291- La baie Hope est un secteur de chalets à utilisation récréative intensive.

292- La forêt de la baie Hope est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. Cet escarpement est un excellent témoin géologique des périodes glaciaires et on y trouve des forêts et des caractéristiques lacustres de l'époque glaciaire. C'est un lieu fréquemment visité à des fins scientifiques et éducatives. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

293- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux Lion's Head : appeler le (519) 793-3731.

294- Le promontoire Lion's Head est classé zone d'intérêt naturel et scientifique. Parmi ses caractéristiques importantes, mentionnons des saillies rocheuses et des caractéristiques de l'ère glaciaire témoignant des périodes glaciaires antérieures.

295- Smokey Head - White Bluff est classé zone d'intérêt naturel et scientifique. On y trouve une variété d'habitats du rivage de la baie Georgienne.

296- Cabot Head est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. C'est un vaste escarpement avec un sous-sol rocheux fossilifère témoignant de périodes géologiques. On y trouve diverses forêts et plantes. Ce secteur est important à des fins scientifiques et éducatives. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

297- Le Parc national de la péninsule Bruce se compose de nombreux lacs et marais, d'une variété de forêts et d'espèces de plantes; on trouve un escarpement le long du rivage de la baie Georgienne. C'est un important lieu d'activités récréatives.

298- Le marais du bassin Wingfield est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques coloniaux et de sauvagine. On y trouve des mammifères à fourrure et c'est un havre abrité et utilisé de façon intensive par les plaisanciers.

299- Le Parc national de la péninsule Bruce se compose de nombreux lacs et marais, d'une variété de forêts et d'espèces de plantes; on trouve un escarpement le long du rivage de la baie Georgienne. C'est un important lieu d'activités récréatives.

300- La pointe Little Cove-Cave est située à l'intérieur du Parc national de la péninsule Bruce. Elle est typique des rivages et des escarpements rocheux de la baie Georgienne. On y trouve des falaises verticales, des cavernes sous-marines, des lacs enclavés par des flèches de blocailles, des plages de blocailles, de nombreuses plages surélevées et des formations karstiques. Little Cove est un lieu d'observation populaire et un point d'accès du sentier Bruce. Ce secteur est important à des fins récréatives et éducatives. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations. La région est candidate au statut de réserve naturelle.

301- L'île Bears Rump est située dans le Parc marin national Fathom Five. L'île est typique du rivage de la baie Georgienne avec ses falaises d'érosion, ses fonds en pente douce et ses rivages boisés en pente douce. Ce secteur se distingue par ses caractéristiques d'érosion.

302- L'île Flowerpot est située dans le Parc marin national Fathom Five. L'île est typique du rivage de la baie Georgienne avec ses falaises d'érosion, son fond en pente douce et son rivage boisé en pente douce. On y trouve plusieurs espèces de plantes rares. Ce secteur se distingue par ses caractéristiques d'érosion. Il s'agit d'un secteur important de par ses utilisations récréatives, classé aire d'importance écologique.

304- L'île Cove est située dans le Parc marin national Fathom Five. Elle est une excellente représentation de l'habitat riverain du lac Huron. Il s'agit d'une île basse de dolomites où l'on trouve un mélange de crêtes de tempête et de denses taillis de conifères.

305- Des activités saisonnières de fraye ont lieu à l'ouest de l'île Cove, dans le lac Huron : Touladi en octobre.

306- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles des canaux MacGregor et du cap Hurd. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron et dans le canal du cap Hurd : Touladi en octobre et Grand Corégone en novembre et décembre.

307- Les terres humides du lac Barney sont un lieu d'alimentation des oiseaux aquatiques coloniaux et un habitat de reproduction de rapaces et de sauvagine d'importance régionale. On y trouve plusieurs animaux à fourrure et ce lieu offre un abri d'hiver aux petits mammifères et aux oiseaux.

308- La région du cap Hurd - île Baptist est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. Elle illustre les habitats typiques du rivage rocailloux du lac Huron avec une forte diversité de forêts et d'espèces de plantes. Elle est candidate au statut de réserve naturelle.

309- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles près du rivage du lac Huron, de l'île Baptist à la baie Dorcas. On trouve des chalets à utilisation récréative intensive le long du rivage du lac Huron. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron : Grand Corégone en novembre et décembre.

310- Les terres humides de la baie Dorcas sont un lieu d'alimentation des oiseaux aquatiques coloniaux, un lieu de reproduction de la sauvagine et un important lieu de migration des passereaux. On y trouve des mammifères à fourrure; le Cerf de Virginie y trouve refuge en hiver. Il y a un important complexe de dunes sur les rivages du lac Huron, à la baie Dorcas. Des activités de pêche commerciale et d'appréciation de la nature ont une importance saisonnière.

311- On trouve des chalets à forte utilisation récréative le long du rivage du lac Huron, de la baie Dorcas à Johnston's Harbour.

312- Les terres humides de la baie Corisande sont un lieu d'alimentation des oiseaux aquatiques et une halte de sauvagine. On y trouve des mammifères à fourrure; c'est un abri important du Cerf de Virginie en hiver. Des activités de pêche commerciale et de chasse récréative ont lieu en saison. Ce secteur fait partie de la zone d'intérêt naturel et scientifique de la baie Corisande, en raison de terres humides bien développées et d'un complexe forestier.

313- Le lac Scugog est un important lieu de reproduction et une halte de la sauvagine.

314- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron : Grand Corégone en novembre et décembre.

315- L'anse de l'île Zinkan est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. Cette terre vierge est un complexe de rochers plats, de forêts mixtes et d'autres plantes.

316- Les terres humides du ruisseau Sadler sont un lieu d'alimentation des oiseaux aquatiques coloniaux et une halte, ainsi qu'un lieu de reproduction de la sauvagine. On y trouve plusieurs espèces de mammifères à fourrure; c'est un habitat du Cerf de Virginie. Des activités de pêche commerciale, de chasse intensive et d'appréciation de la nature s'y déroulent en saison.

317- La forêt du comté de Bruce, et le lopin du lac Miller et du ruisseau Spring sont classés zones d'intérêt naturel et scientifique. On y trouve une forêt mixte avec plusieurs lacs et marais.

318- La zone humide de la baie Stokes est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques coloniaux; on y trouve des espèces de plantes importantes à l'échelle provinciale. Ces terres humides sont un important lieu de migration des passereaux ainsi qu'un habitat de plusieurs animaux à fourrure. Des activités de pêche commerciale, de pêche récréative intensive, de canotage, de chasse et d'appréciation de la nature s'y déroulent en saison. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans la rivière Stokes : Carpe à la fin du printemps et à l'été.

319- La zone humide du havre Greenough sert de lieu d'alimentation aux échassiers et à la sauvagine. Des activités intensives de chasse et de pêche récréatives s'y déroulent en saison.

320- Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur les îles Knife, l'île Dane et le récif Mad. Le littoral du lac Huron, de la pointe Scoth Thistle à la baie Stokes et près de l'île Lyl, est dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

321- Le marais du ruisseau Black est classé réserve naturelle et zone d'intérêt naturel et scientifique. On y trouve plusieurs animaux à fourrure; c'est un habitat d'oiseaux aquatiques coloniaux et de sauvagine. Des activités récréatives intensives s'y déroulent en saison.

322- On trouve de nombreux chalets et résidences le long du littoral du lac Huron, de la baie Stokes à la baie Pike.

323- On trouve de nombreux chalets et résidences le long du rivage du lac Huron, de la baie Stokes à la baie Pike. Le littoral du lac Huron est dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages.

324- Des activités de pêche commerciale se déroulent dans la zone humide de la baie Pike; on y trouve des mammifères à fourrure et le lieu sert d'abri d'hiver au Cerf de Virginie. C'est un important lieu de pêche récréative intensive. La baie Pike est un habitat de l'Achigan à petite bouche. Des oiseaux aquatiques coloniaux nichent sur l'île Kolfage et les récifs Chimney.

325- La zone humide du ruisseau Sucker sert de lieu d'alimentation aux oiseaux aquatiques coloniaux, aux rapaces et à la sauvagine. On y trouve plusieurs espèces de plantes importantes à l'échelle provinciale, des mammifères à fourrure et des activités de migration de passereaux. Cette zone humide est un lieu important de chasse récréative intensive. La zone humide du ruisseau Sucker est située près de la zone d'intérêt naturel et scientifique du ruisseau Sucker. Cette région est un excellent exemple d'une forêt de pentes et de vallées. La Réserve naturelle de l'habitat St. Jean est située dans la zone humide du ruisseau Sucker, à la pointe St. Jean. Le ruisseau Sucker est un important lieu de fraye de poissons : Achigan à petite bouche à la fin du printemps.

326- On trouve de nombreux chalets et résidences le long du rivage du lac Huron, de la baie Pike à la pointe Stony. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant le rivage du lac Huron.

327- La zone humide de Howdenvale est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques coloniaux, de sauvagine et de rapaces; on y trouve des espèces de plantes importantes à l'échelle provinciale. C'est une importante halte de passereaux et un habitat de mammifères à fourrure. Des activités de pêche commerciale ainsi que des activités de loisirs et d'éducation intensive s'y déroulent. La zone humide de Howdenvale est classée zone d'intérêt naturel et scientifique. C'est une plaine de sable humide avec des savanes non rocheuses où l'on trouve des plantes rares à l'échelle provinciale.

328- Le complexe de zones humides de la baie Red est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques coloniaux, de rapaces et de sauvagine reproductrice. On y trouve des mammifères à fourrure. C'est une halte de passereaux. On trouve des chalets à utilisation récréative le long du rivage.

329- Les terres humides des îles Fishing servent de lieu de nidification aux oiseaux aquatiques coloniaux et à la sauvagine. On y trouve des plantes rares à l'échelle provinciale et plusieurs animaux à fourrure. Des activités saisonnières de chasse récréative intensive, d'appréciation de la nature, de pêche et de canotage s'y déroulent. C'est un important lieu de fraye du Grand Corégone. Le complexe de terres humides a été désigné zone d'intérêt naturel et scientifique en raison des nombreuses saillies rocheuses et des forêts mixtes.

330- La zone humide d'Oliphant est classée terre humide d'importance provinciale. C'est un lieu d'alimentation d'oiseaux aquatiques coloniaux d'importance provinciale, d'échassiers, de rapaces et de loutres. C'est une halte et un lieu de reproduction de la sauvagine. Cette terre humide est une importante halte d'oiseaux de rivage migrateurs. Elle sert d'habitat à plusieurs animaux à fourrure et c'est un important lieu de pêche récréative et d'activités d'éducation et d'appréciation de la nature. On trouve de nombreux chalets le long du rivage.

331- La zone humide de Chief's Point est un lieu d'alimentation des oiseaux aquatiques coloniaux, de la sauvagine migratrice, d'oiseaux de rivage et de rapaces. C'est un refuge de mammifères à fourrure et l'on y trouve des espèces de plantes d'importance provinciale. Cette zone humide est un important lieu de migration de passereaux ainsi que d'activités récréatives intensives et de chalets. La première nation de Chief's Point habite dans cette zone humide. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Chief's Point avant de commencer leurs activités d'intervention.

332- Les chutes de Sauble sont classées zone d'intérêt naturel et scientifique. Elles se caractérisent par une crête de plages et une végétation marécageuse. Le secteur sert aussi d'habitat à des rapaces.

333- Des activités saisonnières de fraye ont lieu à l'embouchure de la rivière Sauble : Grand Brochet au début du printemps et Achigan à petite bouche à l'été.

334- On trouve une grande plage à utilisation récréative sur les rivages du lac Huron, à la plage Sauble.

335- Le rivage du lac Huron de la première nation de Saugeen est un secteur à forte utilisation récréative contenant des plages et de nombreuses résidences privées. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Saugeen avant de commencer leurs activités d'intervention.

336- Le rivage du lac Huron de la première nation de Saugeen est un secteur à forte utilisation récréative contenant des plages et de nombreuses résidences privées. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Saugeen avant de commencer leurs activités d'intervention.

337- Émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration des eaux de Southampton : appeler le (519) 797-2238. La rivière Saugeen est un important lieu de fraye et de migration : Truite arc-en-ciel et Meunier noir au printemps, Achigan à petite bouche à la fin du printemps, Carpe à l'été et Saumon quinnat à l'automne.

338- L'île Chantry est classée aire d'importance écologique. C'est un important sanctuaire d'oiseaux migrateurs. On trouve de nombreux lieux de plongée récréative près de l'île Chantry. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ce secteur.

339- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Southampton : appeler le (519) 797-2238.

340- On trouve de nombreuses plages à utilisation récréative, des résidences privées et des chalets le long du rivage du lac Huron, de la plage Queen's Bush à la plage Saugeen.

341- Des activités saisonnières de pêche ont lieu sur le lac Huron : Doré jaune et Grand Brochet au printemps. Des activités de pêche commerciale et sportive ont lieu en saison.

342- Prise d'eau du Parc provincial de la pointe MacGregor : appeler le (519) 389-9056.

343- La zone humide de la pointe MacGregor sert de lieu d'alimentation à des oiseaux aquatiques coloniaux et à des rapaces, de halte et de lieu de reproduction pour la sauvagine et de halte de passereaux. C'est un milieu humide d'importance provinciale qui offre un abri d'hiver au Cerf de Virginie. On y trouve de nombreuses plantes rares. Il s'y déroule des activités de chasse intensive, d'appréciation de la nature et d'éducation. On y trouve plusieurs animaux à fourrure. La zone humide de la pointe MacGregor fait partie de l'aire d'importance écologique de la pointe MacGregor et du Parc provincial de la pointe MacGregor. C'est un important lieu de migration et d'alimentation des rapaces. On trouve de nombreuses dunes de sable le long du rivage du lac Huron. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations.

344- On trouve un grand nombre de plages, de résidences privées et de chalets à utilisation récréative le long du rivage du lac Huron, de la pointe MacGregor à la pointe Scott. La zone de conservation de Brucedale est un important lieu de camping.

345- Le complexe de zones humides de la pointe Scott accueille des oiseaux aquatiques, de la sauvagine et des rapaces. On y trouve diverses espèces de plantes. Il sert d'habitat à des mammifères à fourrure et est une importante halte des passereaux ainsi qu'un abri d'hiver du Cerf de Virginie. Il s'y déroule

d'importantes activités de chasse récréative en saison. La pointe Scott est classée zone d'intérêt naturel et scientifique, et aire d'importance écologique. C'est l'un des plus grands rivages et arrière-plages vierges du lac Huron, et l'on y trouve divers types de végétation, des plages de cailloux et des dunes de sable. Les intervenants devraient veiller à ne pas endommager ces formations. Ce secteur est candidat au statut de réserve naturelle.

346- La zone humide de la baie du Doré est un habitat d'oiseaux aquatiques, de sauvagine et d'oiseaux de rivage. C'est une halte de passereaux ainsi qu'un habitat de mammifères à fourrure et un important lieu d'activités de pêche commerciale et récréative. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le ruisseau Underwood : Truite arc-en-ciel et Meunier noir au printemps, Carpe à l'été et Saumon quinnat à l'automne.

347- Prise d'eau et émissaire d'évacuation des centrales nucléaires Bruce et Douglas Point de l'Ontario Hydro : appeler le (519) 361-2673.

348- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron : Doré jaune et Grand Brochet au printemps. Des activités de pêche commerciale et sportive ont lieu en saison.

349- Le Parc provincial Inverhuron est classé aire d'importance écologique. On y trouve de la sauvagine et de nombreuses espèces de plantes rares.

350- On trouve un grand nombre de plages, de résidences privées et de chalets à utilisation récréative le long du rivage de la pointe Gunn, au sud de la pointe McRae.

351- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron : Doré jaune et Grand Brochet au printemps. Des activités de pêche commerciale et sportive ont lieu en saison.

352- La plage Lorne est classée aire d'importance écologique. C'est une zone de conservation contenant certains milieux humides.

353- On trouve des résidences privées, des chalets à utilisation récréative et des plages le long du rivage du lac Huron, de la plage Lorne à Kincardine Harbour.

354- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Kincardine : appeler le (519) 396-3471. On trouve de nombreux lieux de plongée récréative à Kincardine Harbour. Les intervenants doivent veiller à ne pas endommager ce secteur.

355- Émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration des eaux de Kincardine : appeler le (519) 396-3471. On trouve de nombreux lieux de plongée récréative près des rives du lac Huron, face à la plage Boiler.

356- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les ruisseaux se déversant dans le lac Huron : Meunier noir au printemps. Des activités de pêche commerciale et sportive ont lieu en saison dans le lac Huron.

357- On trouve des chalets à utilisation récréative, des résidences privées et des plages le long du rivage du lac Huron, de Kincardine Harbour à la plage Bruce.

358- On trouve des chalets à utilisation récréative, des résidences et des plages le long du rivage du lac Huron, de la plage Bruce à la plage Amberley.

359- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les ruisseaux se déversant dans le lac Huron : Meunier noir au printemps. La Pointe Clark est un parc à forte utilisation récréative situé sur des terres du gouvernement fédéral.

360- L'Eighteen Mile South Shorecliff est une zone d'intérêt naturel et scientifique. Ce secteur représente la seule étendue vierge relativement continue de falaises le long du lac Huron dans cette région. On y trouve, entres autres, un abrupte versant d'argile sous un couvert forestier dominé par le Thuya occidental.

361- On trouve des plages à utilisation récréative intensive le long du rivage du lac Huron, de la plage Amberley à la plage Kintail.

362- On trouve des chalets à utilisation récréative et des résidences de long du rivage du lac Huron, de la plage Kintail à la pointe Martin.

363- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les ruisseaux se déversant dans le lac Huron : Doré jaune, Meunier noir et Perchaude au printemps, Achigan à petite bouche à l'été et Saumon quinnat à l'automne.

364- Port Albert est un important lieu d'activités récréatives (plages) et de pêche. On y trouve aussi une échelle à poisson du ministère des Richesses naturelles.

365- On trouve des chalets à utilisation récréative et des résidences le long du rivage du lac Huron, de la pointe Martin à la plage Bogies.

366- Le Parc provincial de point Farm est un important lieu d'activités récréatives et éducatives.

367- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans les ruisseaux se déversant dans le lac Huron : Doré jaune, Meunier noir et Perchaude au printemps, Achigan à petite bouche à l'été et Saumon quinnat à l'automne.

368- On trouve des chalets à utilisation récréative et des plages le long du rivage du lac Huron, à la plage Bogies et à la plage Sunset.

369- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de Goderich : Meunier rouge au printemps. La rivière Maitland et les ruisseaux qui s'y déversent sont d'importants lieux de fraye et de migration de la Truite arc-en-ciel, de la Truite brune et de l'Achigan à petite bouche : Truite arc-en-ciel au printemps, Achigan à petite bouche à la fin du printemps et Truite brune à l'automne.

370- Émissaire d'évacuation de Domtar Incorporated/Sifto Salt Industrial : appeler le 1-800-387-8580 ou le (519) 524-8351.

371- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Goderich et émissaire d'évacuation de l'usine d'épuration des eaux : appeler le (519) 524-6583.

372- On trouve des chalets à utilisation récréative et des résidences le long du rivage du lac Huron, de Bayfield à Goderich. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, entre Goderich et Bayfield : Doré jaune et Perchaude au printemps et Grand Corégone à la fin de l'automne.

373- On trouve des chalets à utilisation récréative et des résidences le long du rivage du lac Huron de Goderich à Bayfield. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron entre Goderich et Bayfield : Doré jaune et Perchaude au printemps et Grand Corégone à la fin de l'automne.

374- Le bassin versant du ruisseau Gully est classé aire d'importance écologique. Le ruisseau est un important cours d'eau de salmonidés. Ce secteur contient une grande diversité de communautés écologiques, y compris une zone humide où poussent en abondance les quenouilles et le carex. On trouve de nombreuses petites aires d'importance écologique près du ruisseau Gully. Une grande variété d'espèces végétales y poussent, dont plusieurs sont représentatives du comté de Central Huron.

375- L'Aire des sciences de la vie de Bayfield North est une zone d'intérêt naturelle et scientifique. Bayfield North représente le meilleur exemple d'un arrière-pays boisé relativement vierge dans cette région et sert aussi d'habitat à plusieurs espèces de plantes rares.

376- Bayfield est un important lieu d'activités récréatives et commerciales. On trouve des chalets à utilisation récréative, des plages et des marinas près de l'embouchure de la rivière Bayfield. La rivière Bayfield et les ruisseaux qui s'y déversent sont un important lieu de fraye et de migration de la Truite arc-en-ciel et de l'Achigan à petite bouche.

377- L'Aire des sciences de la vie de la rivière Bayfield est une zone d'intérêt naturel et scientifique. La rivière Bayfield est un bon exemple d'un réseau fluvial illustrant une bonne diversité de bords de vallée, de versants, de plaines fluviales ouvertes et boisées et de végétation de rivage.

378- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, au sud de Bayfield : Doré jaune et Perchaude au printemps; Grand Corégone à la fin de l'automne.

379- On trouve une vaste région boisée le long du rivage du lac Huron. Son importance provient d'une vaste étendue boisée aux grandes capacités de rétention d'eau; on y trouve aussi certaines zones humides. Ce secteur est classé aire d'importance écologique.

380- Ce grand secteur boisé est classé aire d'importance écologique en raison de la grande variété d'arbres qui s'y trouvent.

381- On trouve plusieurs aires d'importance écologique près du rivage du lac Huron. Plusieurs espèces d'arbres y poussent, y compris des variétés de milieux humides.

382- On trouve un grand nombre de résidences et de chalets à utilisation récréative le long du rivage du lac Huron, de la pointe Dewey à l'Aire de conservation de Port Blake.

383- Cette aire d'importance écologique accueille beaucoup d'espèces d'arbres, y compris de nombreuses variétés de milieux humides. Cette région est un important habitat du Renard roux.

384- Prise d'eau du système de service d'eau du lac Huron : appeler le (519) 238-8466.

385- On trouve de nombreux chalets à utilisation récréative et résidences le long du rivage du lac Huron, de la Pointe Dewey à l'Aire de conservation de Port Blake.

386- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de Grand Bend : Doré et Perchaude au printemps; Grand Corégone à la fin de l'automne. On trouve des plages à forte utilisation récréative le long du rivage du lac Huron de l'Aire de conservation de Port Blake au Parc provincial Pinery.

387- Une aire d'importance écologique adjacente au rivage du lac Huron abrite beaucoup d'espèces d'arbres, y compris de nombreuses variétés de milieux humides, près du canal Old Ausable. L'aire d'importance écologique contribue à la rétention d'eau et la végétation existante stabilise les rives de la rivière.

388- Le Parc provincial Pinery est un important lieu d'activités récréatives et éducatives. Plusieurs secteurs d'importance culturelle ne doivent pas être perturbés. Une vaste formation de dunes crée des crêtes parallèles dans l'ensemble du parc. Les intervenants devraient veiller à ne pas causer de dommages dans ce secteur.

389- On trouve un grand nombre de résidences privées, d'immeubles commerciaux et de chalets à utilisation récréative le long du rivage du lac Huron, à Port Franks. Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron, près de Port Franks : Doré jaune et Perchaude au printemps; Grand Corégone à la fin de l'automne.

390- Les milieux humides et les dunes boisées de Port Franks sont classées zone d'intérêt naturel et scientifique. Il s'agit de dunes côtières diversifiées où l'on trouve des communautés marécageuses bien développées et une série de dunes boisées. On trouve dans ce secteur des plantes d'importance provinciale et des populations de papillons rares. Ce secteur est candidat au statut de réserve naturelle.

391- Le camp Ipperwash des Forces canadiennes. Les intervenants devraient obtenir la permission du commandant de la base avant de commencer leurs activités d'intervention : appeler le (519) 786-2375.

392- La plage Ipperwash est une plage à utilisation récréative intensive. On trouve une prise d'eau à Stoney Point, qui dessert le camp Ipperwash et le Parc provincial d'Ipperwash : appeler le (519) 786-2375.

393- Le complexe d'Ipperwash Inner-Dunal Wetland est composé de crêtes de sable semi-ouvertes et boisées, et d'une variété de marais entre les crêtes. Les intervenants devraient veiller à ne pas causer de dommages dans ce secteur. L'Aire de sciences géologiques de Ravenswood est une zone d'intérêt naturel et scientifique en raison de la présence de crêtes alternantes de dunes, parallèles à la côte, et de milieux humides.

394- Première nation de Kettle Point. Les intervenants devraient communiquer avec le chef de la première nation de Kettle Point avant de commencer leurs activités d'intervention. Les abords de Kettle Point sont dangereux pour la navigation. Les intervenants devraient faire preuve de prudence en approchant ces rivages. La zone humide de Kettle Point sert d'habitat à des mammifères à fourrure et à de nombreuses espèces d'arbres. Les terres à bois du ruisseau Shashawandah et le marais Lakeshore sont classés aire d'importance écologique. La zone humide de Kettle Point et les terres à bois du ruisseau Shashawandah accueillent plusieurs espèces d'arbres, y compris des espèces des milieux humides.

395- On trouve un grand nombre de résidences et de chalets à utilisation récréative le long du rivage du lac Huron, du cap Ipperwash à la pointe Blue.

396- Des activités saisonnières de fraye ont lieu dans le lac Huron : Doré jaune et Perchaude au printemps; Grand Corégone à l'automne. Des activités de pêche commerciale au filet ont lieu le long du littoral du lac Huron, du sud de la Pointe Kettle, près de Sarnia.

397- On trouve un grand nombre de résidences et de chalets à utilisation récréative le long du rivage du lac Huron, de la pointe Bleue à Huron Heights.

398- Prise d'eau de l'usine de traitement des eaux de Petrolia : appeler le (519) 882-0340. On trouve un grand nombre de résidences et de chalets à utilisation récréative le long des rives du lac Huron, de Brighton à la Pointe Edward.

399- On trouve un lieu de plongée récréative dans le lac Huron, près du parc Canatara. Les intervenants doivent veiller à ne pas endommager ce secteur.

400- Prise d'eau du système du service des eaux du comté de Lambton et de la ville de Sarnia : appeler le (519) 344-7429. Des activités de pêche commerciale au filet ont lieu près rivage du lac Huron, de la pointe Kettle jusqu'à proximité de Sarnia.

401- Des activités de pêche commerciale ont lieu en saison dans le lac Huron près de la pointe Edward.

Canada

LA BIOSPHERE



B10M003470