



## L'aiglefin de l'est du plateau néo-écossais

### Renseignements de base

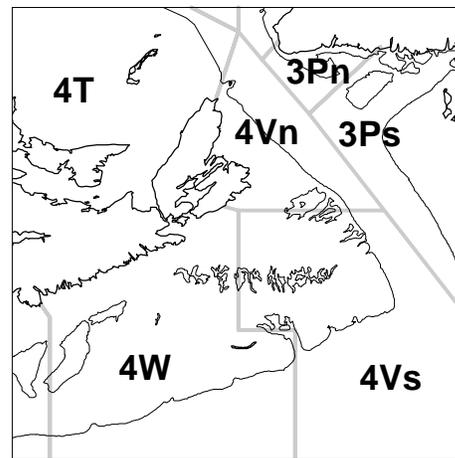
La ressource d'aiglefin de l'est du plateau néo-écossais et du sud du golfe du Saint-Laurent est considérée comme une seule unité de gestion, distincte du stock voisin de 4X. La majorité du stock d'aiglefin de 4TVW se retrouve sur les bancs hauturiers du plateau néo-écossais, du banc Émeraude à l'ouest jusqu'au Banquereau à l'est.

L'aiglefin recherche les fonds durs de sable ou de gravier, des profondeurs allant de moins de 50 m jusqu'à environ 350 m, et des températures de 4 à 8 °C. Pendant l'été, les poissons se rassemblent sur les bancs, mais pendant l'hiver ils se déplacent vers des eaux plus profondes pour éviter les basses températures. La fraye se fait au printemps, et les principales frayères sont le groupe de bancs de 4W, c'est-à-dire le banc Émeraude, le banc Western et le banc de l'île de Sable. Dans le passé, ces regroupements de géniteurs étaient la cible d'une pêche intensive, jusqu'à l'imposition, en 1987, de la fermeture d'une zone couvrant le banc Émeraude et une partie du banc Western.

Une femelle de grande taille (environ 60 cm ou 24 pouces) peut produire plusieurs centaines de milliers d'oeufs qui sont pondus près du fond et remontent vers la surface au cours d'une période d'incubation moyenne de deux semaines. Pendant la première année de leur vie, les jeunes aiglefins se nourrissent activement de plancton dans les eaux de surface, puis descendent graduellement vers le fond au milieu de l'été à l'état de juvéniles. Par la suite, ils restent sur le fond, où ils se nourrissent et grandissent au rythme d'environ 5-10 cm (2-4 pouces) de longueur par an. Quand la maturité sexuelle est atteinte, au bout de 3-5 ans, les taux de croissance diminuent. L'aiglefin est un poisson qui vit relativement longtemps (> 10 ans), et on détermine son âge à partir du profil des anneaux sur les otolithes (structures osseuses de l'oreille).

Dans le passé, il était particulièrement difficile d'interpréter les données sur les otolithes des aiglefins de 4TVW. La réalisation d'une récente étude de validation de l'âge a toutefois réglé ce problème.

Depuis 1987, la pêche de l'aiglefin est réglementée par une combinaison de restrictions des prises accessoires et de limites par sortie. La fermeture des nourriceries pendant toute l'année, imposée en 1987 (et qui au départ ne visait pas les engins fixes), est toujours en vigueur. En 1993, la pêche des poissons de fond y a été totalement interdite.



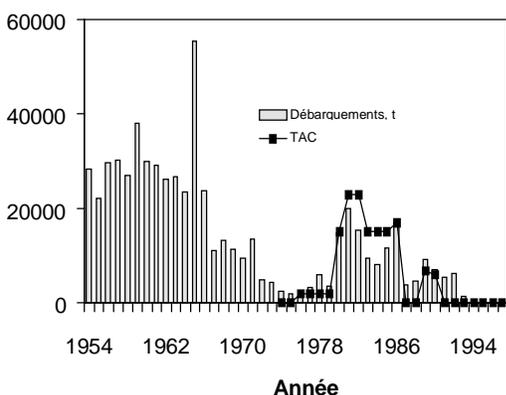
### La pêche

#### Débarquements, t

| Année | 1970-1980 |        | 1992  | 1993  | 1994 | 1995 | 1996 |
|-------|-----------|--------|-------|-------|------|------|------|
|       | Moy..     | Moy..  |       |       |      |      |      |
| TAC*  | 1 333     | 12 970 | --**  | --**  | --** | --** | --** |
| Total | 5 023     | 11 362 | 6 231 | 1 351 | 103  | 135  | 133  |

\* = aucun TAC pour 1970-1973

\*\* = prises accessoires seulement



Les **débarquements** annuels se sont établis en moyenne à 26 000 t de 1960 à 1969, à 5 000 t de 1970 à 1979 et à 11 400 t de 1980 à 1989. Depuis 1987, la pêche est réglementée à la fois par une restriction aux prises accessoires et par des limites par sortie; elle est pratiquement fermée depuis 1994. De strictes réductions des prises accessoires ont été imposées dans les pêches (notamment des poissons plats) pratiquées dans la région en 1996; les débarquements ont totalisé 133 t. La fermeture des nourriceries pendant toute l'année (principalement sur les bancs Émeraude et Western), imposée en 1987, reste en vigueur. De 1987 à 1992, les engins fixes avaient été autorisés dans la zone fermée, ce qui a occasionné une multiplication par cinq des débarquements, qui ont atteint plus de 5 200 t dans 4W. En 1993, suite à l'exclusion de tous les engins de cette zone, les débarquements dans 4W sont passés à un peu plus de 800 t. Étant donné les sévères restrictions imposées à la pêche depuis quelques années, il est difficile de comparer la distribution des débarquements par type d'engin à celle des années antérieures.

### Détermination de l'âge

On a noté dans les années 80 un biais notable dans la détermination de l'âge de l'aiglefin, qui faisait que l'âge des poissons de 4 ans et

plus était nettement sous-estimé. Des critères cohérents et vérifiés de détermination de l'âge ont maintenant été établis, et depuis octobre 1996 on refait la détermination de l'âge sur les otolithes recueillis les années antérieures. Au départ, le but était de déterminer l'âge à partir des otolithes prélevés dans les prises commerciales et dans les captures des relevés, en utilisant les nouveaux critères et en remontant jusqu'en 1985. Ce but a été atteint pour les relevés scientifiques, mais pas pour les échantillons des prises commerciales, faute de temps. La détermination de l'âge des échantillons commerciaux de 1985 à 1989 n'est pas terminée, et la composition par âge des débarquements des années en question a été établie à partir des clés âge-longueur des relevés annuels. De plus, dans les données obtenues, certains patrons semblent montrer qu'il pourrait être nécessaire de refaire la détermination de l'âge dans des otolithes plus anciens (avant 1985). Tant que l'opération n'aura pas été menée à terme, la représentation historique de cette ressource demeurera incertaine.

### *État de la ressource*

L'état du stock a été évalué à partir des débarquements déclarés, des échantillons prélevés à terre et en mer dans les débarquements commerciaux en vue de déterminer la composition selon la taille et l'âge, des relevés scientifiques menés en mars et en juillet, et d'une pêche sentinelle aux engins fixes menée pendant l'automne.

Les échantillons des **prises commerciales** ont été difficiles à obtenir ces dernières années, parce que les débarquements étaient limités tout au long de l'année à des prises accessoires. Le nombre de poissons selon l'âge dans les prises de 1996 est biaisé en

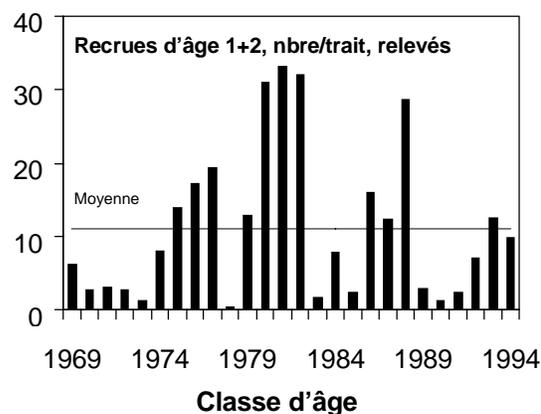
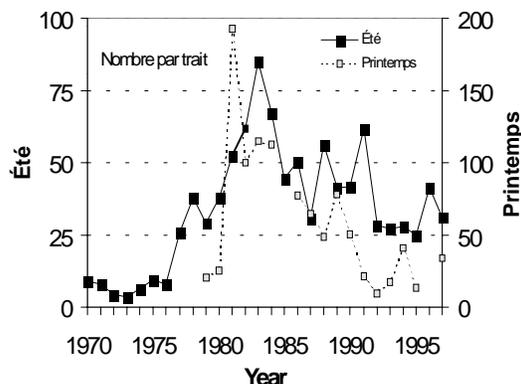
faveur des âges les plus bas. Cela est dû aux prises accessoires de la pêche aux engins à petit maillage; bien que ces prises soient très basses (40 t), elles ont une influence plus grande sur la structure par âge des prises de 1996 à cause de la réduction des débarquements de la flottille canadienne.

Il existe deux séries de **relevés scientifiques** concernant ce stock : une série du mois de juillet commençant en 1970 et une série du mois de mars commençant en 1979 (à l'exception de 1985 et 1996). Ces deux séries montrent un déclin notable de l'abondance depuis la fin des années 80. Les niveaux d'abondance se situent au-dessous de la moyenne à long terme depuis 1990 pour la série du printemps, et depuis 1991 pour la série de l'été, sauf en 1996.

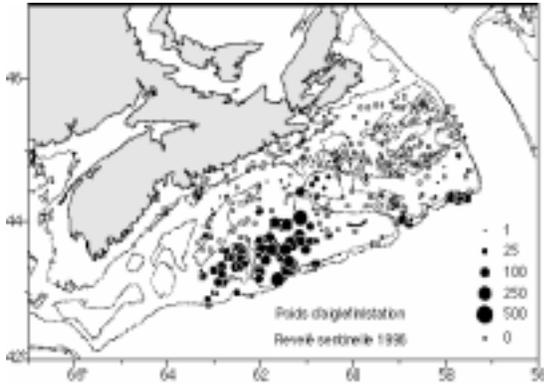
Le **recrutement** récent, établi en combinant l'abondance des poissons de 1 et 2 ans pour chaque classe d'âge d'après le relevé de juillet, est respectivement proche de la moyenne et légèrement au-dessous de la moyenne pour les classes d'âge de 1993 et 1994. Le recrutement s'est situé nettement au-dessous de la moyenne pour les classes d'âge de 1989 à 1992, ce qui explique en partie la faiblesse de l'effectif actuel d'aiglefin âgés.

Les estimations de la **mortalité totale**, calculées d'après les relevés de juillet, montrent une forte variabilité d'une année à l'autre, ce qui empêche de tirer des conclusions solides au sujet des tendances dans les données. Toutefois, les estimations de la mortalité totale sont relativement stables depuis 1992, avec une moyenne d'environ 0,4. La mortalité totale ( $Z$ ) devrait être proche de la mortalité naturelle dans une zone fermée à la pêche. Si cette estimation est correcte, le niveau de mortalité naturelle

attribué à ce stock (0,2) est peut-être trop bas. Il est nécessaire de poursuivre les recherches pour déterminer la validité de l'estimation actuelle.



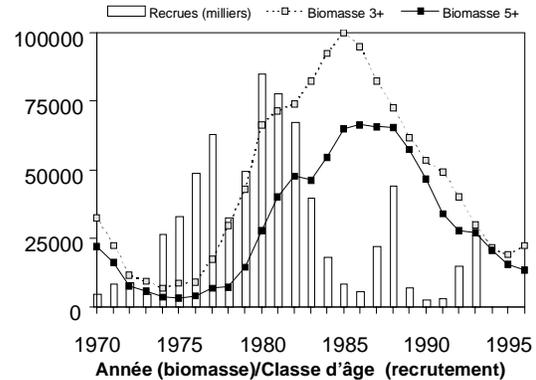
Le deuxième relevé annuel de **pêche sentinelle** dans 4VW, réalisé à l'automne de 1996, a débarqué 7,5 t d'aiglefin sur un total de 252 traits normalisés de palangres portant 1 500 hameçons (circulaires, n° 12). Les traits ont été répartis dans l'ensemble de 4Vs et 4W, des eaux côtières (en deçà de 50 m) jusqu'au rebord du plateau continental.



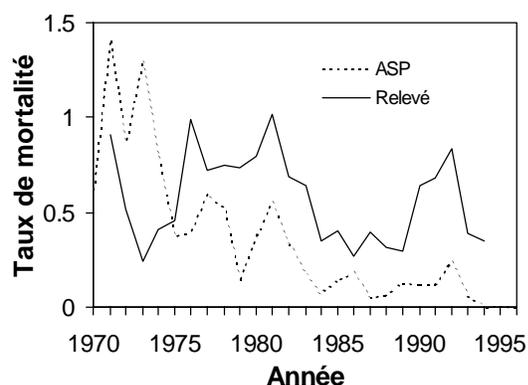
Le **taux de capture** de 1996 (26 kg par trait) était proche de celui de 1995 (22 kg par trait), et les distributions étaient semblables. Les captures étaient concentrées sur le banc Émeraude, le banc Western et le banc de l'île de Sable, mais on a noté aussi quelques captures dans le Gully et au rebord du Banquereau. Les prises étaient pratiquement nulles dans les eaux côtières et sur la plus grande partie de 4Vs. La taille des aiglefins capturés pendant le relevé était pour la majorité d'environ 43 cm (17 pouces), et seulement 10 % environ du total des poissons dépassaient 48 cm (19 pouces). Le relevé sentinelle ne fournit pas d'indice de l'abondance des prérecrues à cause de la sélectivité de la palangre.

**L'analyse standard de la population** (ASP), fondée sur l'âge, a servi à estimer l'état actuel du stock. Les estimations de l'abondance indiquent que cette population est près du niveau le plus bas jamais atteint. En 1996, la biomasse d'aiglefins âgés de 3 ans et plus (3+) est d'environ 23 000 t, et la biomasse 5+ est d'environ 13 000 t; la biomasse de 3+ à 5+ correspond à la plage actuelle de la biomasse du stock reproducteur. L'estimation du recrutement pour la classe d'âge de 1993 est inférieure à la moyenne à long terme de 28 millions de poissons. Les classes d'âge de 1989 à 1992 sont aussi inférieures à la moyenne. La

faiblesse persistante du niveau de recrutement de ce stock explique le bas niveau actuel de sa biomasse reproductrice.



Les hauts niveaux d'**exploitation** observés du début au milieu des années 70 s'expliquent par l'absence de réglementation de cette pêche; c'est en 1974 que des quotas ont été imposés pour la première fois. Selon le modèle de l'ASP, les taux d'exploitation sont bas depuis le milieu des années 80. Les niveaux d'exploitation ont légèrement monté jusqu'en 1992, ce qui correspondait à l'expansion de la pêche aux engins fixes dans la zone fermée de 4W. Cette activité ayant été suspendue dans la zone fermée en 1993, puis la pêche totalement interdite en 1994, l'exploitation est tombée au niveau le plus bas depuis 1970. De plus, les tendances de la mortalité totale, établies d'après le relevé estival, et la mortalité par pêche calculée d'après l'ASP concordent globalement, bien que la hausse du début des années 90 soit plus prononcée dans l'estimation fournie par le relevé.



Un certain nombre d'**incertitudes** demeurent dans cette évaluation. L'analyse de la population (ASP) présentée ici à partir des nouveaux critères de détermination de l'âge a permis un meilleur ajustement aux données que les analyses antérieures de cette ressource, et le patron rétrospectif grave qui nuisait aux évaluations antérieures est considéré comme moins marqué. Toutefois, la représentation historique de la ressource produite par la présente analyse s'écarte nettement des analyses précédentes. Par exemple, tandis que les tendances historiques de l'exploitation sont semblables, leur ampleur est nettement différente, les niveaux d'exploitation fournis par les analyses précédentes étant nettement plus élevés dans les années 80 et au début des années 90. Pour cette même période, l'effectif de la population est aussi différent, car l'analyse actuelle fournit des estimations des effectifs antérieurs qui sont beaucoup plus élevées que celles des analyses précédentes.

Nous ne connaissons pas avec certitude les causes de ces différences. Nous savons toutefois que les données intégrées à la présente analyse ont changé pour la période allant de 1985 à aujourd'hui, et que la fourchette d'âge est nettement plus large par rapport aux critères précédents de détermination de l'âge, qui ont servi à calculer des captures selon l'âge. Il est aussi

nécessaire de refaire la détermination de l'âge des échantillons anciens.

Pour toutes ces raisons, il faut considérer la perspective historique sur la ressource d'aiglefin produite par la présente analyse de la population comme une étape intermédiaire, dans l'attente de la poursuite des travaux.

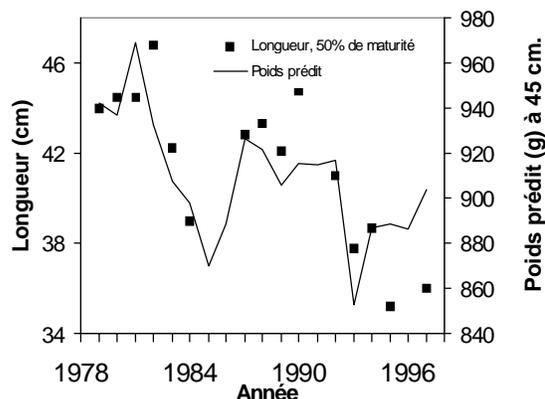
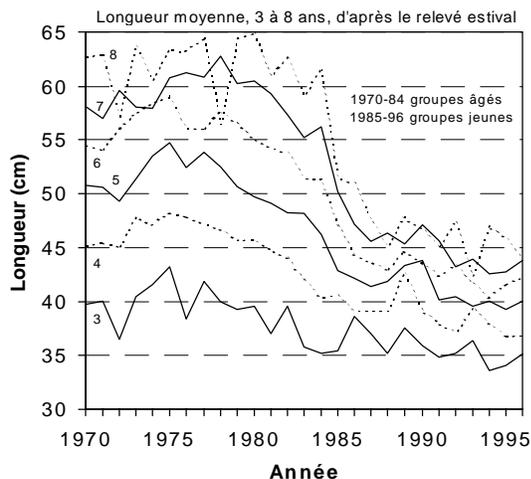
### *Considérations démographiques*

De fortes baisses à long terme de la **taille selon l'âge** apparaissent chez les aiglefins âgés de 3 ans et plus. Parmi les différents groupes examinés, la taille selon l'âge est au minimum dans les années 90 pour les groupes de 4 à 11 ans. À l'heure actuelle, on observe dans le stock très peu de poissons de plus de 45 cm (18 pouces), ce qui permet de penser que le potentiel de voir les poissons atteindre une grande taille est à l'heure actuelle très faible dans ce stock d'aiglefin. De plus, la réduction de la taille selon l'âge ne semble pas être un phénomène isolé qui frapperait le stock d'aiglefin de 4TVW, car on a observé des signes de réduction de la taille chez la morue de 4TVn, celle de 4VsW et, dans une moindre mesure, dans la composante orientale de l'aiglefin de 4X. La récente reprise de la détermination de l'âge en routine dans ce stock a rendu cette analyse possible. Elle a non seulement donné une nouvelle perspective sur les changements dans la croissance qui affectent ce stock, mais elle met en lumière un phénomène qui inquiète beaucoup l'industrie, la disparition de cette zone des aiglefins de grande taille, qui semblaient se déplacer vers 4X. Il apparaît maintenant que les aiglefins restent bien dans la zone, mais qu'ils vieillissent sans grandir. Les baisses récentes de la taille selon l'âge, couplées à un taux élevé de mortalité naturelle, d'après les relevés estivaux,

pourraient se traduire par une réduction notable de la production et du rendement potentiel de ce stock.

La **condition**, c'est-à-dire le poids relatif du poisson à une longueur donnée, sert d'indice de la santé du poisson dans un stock; cet indice est calculé d'après les données du relevé de juillet. L'indice de condition des aiglefins adultes marque une baisse de 10 à 15 % par rapport à 1970. Malgré la variabilité annuelle, on note une tendance générale à la baisse. Les causes de ce phénomène sont incertaines. À la différence des adultes, les juvéniles ne montrent aucune tendance de la condition.

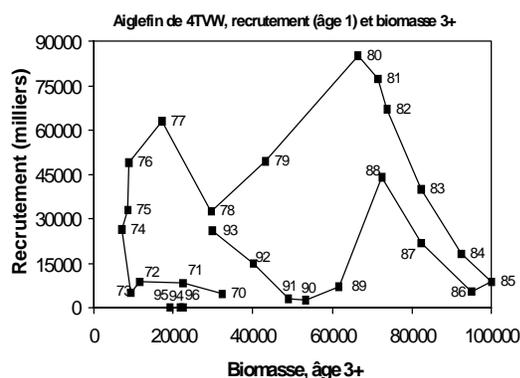
Les **températures** de fond sur l'est du plateau néo-écossais sont restées basses en 1996, poursuite de la tendance notée depuis le milieu des années 80. La seule exception notable se situe à proximité du bassin Émeraude, où l'eau de pente tiède continue à maintenir la température près du fond au-dessus de la moyenne. Pour 1997, les températures au fond enregistrées pendant le relevé scientifique de juillet dans 4VW étaient semblables à celles de 1996.



Les estimations de la proportion de femelles matures selon la longueur, d'après les relevés du printemps, montrent que la **longueur à 50 % de maturité** a baissé d'environ 20 % depuis 1990. Avant cette date, les longueurs à 50 % de maturité étaient généralement supérieures à 42 cm (16 pouces), ce qui correspondait à des aiglefins de 5 à 6 ans. Selon les estimations récentes, la longueur à maturité serait de moins de 36 cm (14 pouces), ce qui correspond à un aiglefin de 3 ans. La maturation survenant chez des poissons jeunes et de petite taille peut contribuer à la diminution du potentiel de croissance de l'aiglefin. De plus, une étude en cours sur la **fécondité** (production d'oeufs) chez les femelles de 4TVW montre que le nombre d'oeufs par femelle est plus faible à des longueurs comparables, par rapport aux données recueillies au début des années 80 dans le stock voisin de 4X.

La relation entre le stock parental et le recrutement subséquent, d'après les résultats de l'ASP de 1970 à 1995, fait ressortir plusieurs caractéristiques importantes. Dans les années 70, alors que la biomasse reproductrice était très faible, il y a eu reconstruction graduelle du stock à cause de l'apparition de classes d'âge supérieures à la moyenne. Le recrutement et la biomasse du stock ont augmenté jusqu'au début des

années 80. Le patron a commencé à changer au milieu des années 80, avec l'apparition de classes d'âge inférieures à la moyenne associées à des niveaux élevés de la biomasse reproductrice. Le faible recrutement a contribué à faire baisser la biomasse reproductrice, mais on ne voit pour le moment aucun signe de rétablissement du stock, comme cela avait été le cas entre le milieu et la fin des années 70.



### Perspectives

Les perspectives à court terme de ce stock ne sont guère encourageantes. La biomasse de la population adulte est actuellement basse, et le recrutement est inférieur à la moyenne depuis le début des années 80, à l'exception de la classe d'âge de 1988. On observe ces dernières années, dans les relevés estivaux, une certaine amélioration du recrutement, qui se rapproche de la moyenne (classes 1993 et 1994). Ces classes d'âge pourraient contribuer au rétablissement du stock. Toutefois, le taux actuel de croissance, la condition et le potentiel génésique du stock semblent très faibles, et il se peut que la population ne réagisse pas

comme prévu à un régime d'exploitation commerciale faible ou nul. Étant donné le bas niveau du recrutement de ces dernières années, et la disparition de la dernière forte classe d'âge, produite en 1988, on peut penser que le stock va encore baisser. L'amélioration de l'état du stock d'aiglefin de 4TVW est peut-être tributaire d'un renversement des modifications récemment survenues dans l'écosystème de l'est du plateau néo-écossais, comme le refroidissement notable des eaux de fond, l'accroissement des stocks de capelan et de crevette et l'effondrement de la morue dans cette région.

### Pour obtenir de plus amples renseignements

Communiquer Ken Frank  
avec : Division des poissons marins  
Institut océanographique de  
Bedford  
C.P. 1006, Dartmouth  
(Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Tél : 902-426-3498

Fax : 902-426-1506

Courriel :

FrankK@mar.dfo-mpo.gc.ca

### Références

Frank, K.T., R.K. Mohn, and J.E. Simon. 1997. Assessment of 4TVW haddock in 1996. DFO Canadian Stock Assessment Secretariat Res. Doc. 97/107.

Distribué par :

Bureau du processus consultatif de la Région  
des Maritimes

Ministère des Pêches et des Océans

C.P. 1006, Succ. B105

Dartmouth (Nouvelle-Écosse)

Canada B2Y 4A2

Tél. : 902-426-7070

Courriel : MyraV@mar.dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : <http://csas.meds.dfo.ca>

*An English version is available on request at  
the above address.*

