

ANNEXE F

Rapport d'évaluation du Groupe spécial d'experts de la FAO sur l'aiguillat commun

PROPOSITION N° 16

ESPÈCE: *Squalus acanthias* - aiguillat commun

PROPOSITION: Inscription de *Squalus acanthias* à l'Annexe II, en application de l'Article II 2(a)

Base de la proposition:

A. Il est établi, ou il est possible de déduire ou de prévoir, qu'une réglementation du commerce de l'espèce est nécessaire afin d'éviter que celle-ci ne remplisse, dans un avenir proche, les conditions voulues pour qu'elle soit inscrite à l'Annexe I.

(Stocks de l'Atlantique Nord, de la Méditerranée, de la mer Noire et du Pacifique Nord) Déclin prononcé de la taille des populations, conforme aux critères de la CITES pour l'application de la notion de déclin aux espèces aquatiques faisant l'objet de commerce et présentant une faible productivité (moins de 20%), taux élevé de déclin récent.

B. Il est établi, ou il est possible de déduire ou de prévoir, qu'une réglementation du commerce de l'espèce est nécessaire pour faire en sorte que le prélèvement de ses spécimens dans la nature soit durable et ne réduise pas les populations sauvages à un niveau auquel leur survie serait menacée par la continuation des prélèvements ou du fait d'autres facteurs.

L'espèce est soumise à des pêcheries non durables dans diverses autres zones de son aire de répartition, en raison de la demande importante des marchés internationaux pour sa chair hautement prisée; d'autres stocks risquent de subir un déclin similaire à moins que des régulations du commerce n'introduisent des incitations à mettre en place une gestion durable.

RÉSUMÉ DE L'ÉVALUATION

Le Groupe consultatif spécial d'experts de la FAO a conclu que les informations disponibles n'étaient pas en faveur de la proposition d'inscrire *Squalus acanthias* à l'Annexe II de la CITES.

De façon globale, l'espèce ne remplit pas les conditions biologiques de déclin nécessaires à l'inscription à l'Annexe II de la CITES. La population de l'Atlantique Nord-Est remplit les critères de déclin pour inscription à l'Annexe II. La population de l'Atlantique Nord-Ouest ne satisfait pas à ces critères quand la totalité de la population est prise en compte, bien que les conditions soient remplies si on ne considère que les femelles matures. Il n'y a pas eu de déclins correspondant aux critères de l'Annexe II dans le Pacifique Nord-Est, tandis que dans le Pacifique Nord-Ouest le déclin n'a atteint le niveau seuil que dans une zone restreinte, que l'on

estime être à la bordure de l'aire de distribution. Pour l'hémisphère austral, les études réalisées dans l'Atlantique sud-ouest et le Pacifique Sud-ouest montrent une abondance stable ou croissante.

Le principal moteur de l'exploitation de *Squalus acanthias* est le commerce international, dans l'ensemble des zones de pêche excepté l'Atlantique Nord-Est où la plupart des prises sont mises sur le marché intérieur de l'Union européenne (UE). Cependant, les captures importées par l'UE à partir des prélèvements effectués par des pays non membres de l'UE dans le stock de l'Atlantique Nord-Est sont appréciables.

Pour certaines populations spécifiques, il y a de sérieux problèmes de gestion des pêches. Les captures au détriment du stock de l'Atlantique Nord-Est, tant celles importées dans l'UE que celles faisant l'objet de commerce intracommunautaire, doivent être limitées. Des plans de gestion des pêcheries existent aux États-Unis pour le stock de l'Atlantique Nord-Ouest, au niveau tant des États que du gouvernement fédéral, et ont abouti à une réduction des captures, mais ils ne sont pas bien coordonnés. Toutes les autres zones où *Squalus acanthias* est pêché ont besoin d'être suivies de près pour s'assurer que les captures restent durables. Pour arriver à une gestion durable, il est nécessaire que les États de l'aire de répartition, quand ils ne l'ont pas déjà fait, élaborent et mettent en oeuvre des Plans d'action nationaux pour la conservation et la gestion des populations de requins.

Au cas où *Squalus acanthias* serait inscrit à l'Annexe II, les principaux problèmes de mise en oeuvre comprendraient la difficulté de différencier les produits de *Squalus acanthias* des produits d'autres requins faisant l'objet de commerce, et la nécessité d'arriver à une meilleure harmonisation entre les avis scientifiques et les mesures de gestion pour valider les avis de commerce non préjudiciable.

OBSERVATIONS DU GROUPE D'EXPERTS

Considérations biologiques

Évaluation de la population

Il s'agit d'une espèce dotée d'une vaste aire de répartition couvrant les eaux tempérées et froides des hémisphères austral et boréal, le plus souvent à une profondeur entre 10 et 100 m. Bien que des migrations à longue distance aient été attestées (proposition, Mc Farlane et King, 2003), on a pu identifier des populations distinctes dans l'aire de répartition de l'espèce.

Les spécimens présents dans l'Atlantique Nord-Est, de la mer de Barents au large des côtes nord-ouest de l'Afrique, sont considérés, sur la base d'études de marquage récentes (ICES, 2006a), comme une seule et unique population pour les besoins de la gestion des pêcheries. Des études antérieures avaient conclu à deux populations distinctes ou davantage pour la même zone. La relation entre les individus de la Méditerranée et la population ci-dessus n'est pas connue.

Les individus de l'Atlantique Nord-Ouest sont également considérés aux États-Unis comme une seule unique population pour les besoins de la gestion des pêcheries (NMFS, 2006).

L'espèce est essentiellement concentrée entre Nova Scotia et le Cap Hatteras, mais on la rencontre du Labrador à la Floride. Il semble qu'à l'intérieur de cette vaste zone la population comporte des structures spécifiques, et il est nécessaire de procéder à davantage de recherches sur la structure des populations (NMFS, 2006).

Pour le Pacifique Nord, il ne semble pas y avoir de consensus sur une structure de population, bien que le concept d'une population à l'ouest et d'une autre à l'est semble compatible avec les observations de marquage disponibles et avec la situation dans l'Atlantique nord. Sur 71 000 spécimens marqués pendant une période de vingt ans en Colombie britannique, la plupart ont été repris à proximité du site où ils avaient été relâchés, mais sur les 2 940 individus repris, 30 l'ont été près des côtes japonaises (McFarlane et King, 2003).

L'aiguillat est observé au large de l'Amérique Latine, de l'Afrique du Sud, de l'Australie et de la Nouvelle Zélande (proposition), mais il semble que les mouvements ou la structure de la population dans ces zones soit peu connus. L'hypothèse de l'existence de populations distinctes dans ces zones semble compatible avec les informations relatives à l'Atlantique Nord et au Pacifique Nord.

Niveau de productivité

Les informations fournies par la proposition et diverses autres sources (Tableau 1) indiquent que l'aiguillat appartient à la catégorie des espèces à faible productivité, et qu'il existe des variations entre la productivité des différentes populations. La productivité de la population du Pacifique Nord-Est est inférieure à celle des populations de l'Atlantique.

La fécondité croît avec la taille des femelles et varie de un à 20 juvéniles par portée, les évaluations portant sur l'Atlantique Nord-Est retenant des portées de 2 à 14 individus. Les femelles mettent bas en moyenne tous les deux ans.

État des populations et tendances

On dispose d'évaluations récentes et révisées par des pairs pour l'Atlantique Nord-Est (ICES 2006a) et Nord-Ouest (NMFS, 2006) La quantité d'informations en provenance des agences de gestion des pêcheries du Pacifique Nord-Est et Nord-Ouest et de l'hémisphère austral est relativement faible.

Déclin

On trouvera dans le Tableau 2 un résumé de l'information relative au déclin de l'espèce.

Atlantique Nord-Est

L'hypothèse de base retenue par le modèle de l'ICES dans sa plus récente évaluation indique un niveau total de biomasse de 5% du niveau de 1905 (avant exploitation) et de 7% du niveau de 1955 (exploitation modérée) (proposition, ICES, 2006a).

Les débarquements ont augmenté durant les années 20 et au début des années 30, sont tombés à des niveaux faibles en 1940-45, ont atteint un niveau très élevé durant les années 50 et 60, puis ont baissé. Les débarquements récents se situent à environ 15% du niveau du début des années 50.

Mer Noire

Les résultats d'une analyse de population virtuelle portant sur l'abondance de l'aiguillat en mer Noire indiquent que la biomasse a augmenté d'un facteur 3 entre 1972 et 1982, avant de retomber pratiquement au même niveau en 1992 (FAO 1997, proposition). Les détails de l'analyse n'ont pas été fournis. Les débarquements pour la mer Noire ont *grosso modo* suivi le même schéma pendant la même période (FAO, 1997).

Méditerranée

Deux indices, que cite la proposition, montrent une absence de tendance dans certaines zones de la Méditerranée: le bassin oriental (1994-2004) et l'Adriatique (1948-1998). La base de l'allégation selon laquelle l'espèce a disparu de la Méditerranée occidentale au cours des dernières années (proposition) n'est pas explicitée.

Atlantique Nord-Ouest

La dernière évaluation du NMFS (NMFS, 2006) passe en revue les informations récentes et les résultats d'une évaluation de la population. Une des principales sources d'informations sur l'évolution de la population est la campagne de chalutage expérimental de printemps du NMFS, qui est considérée comme représentative des tendances des composantes US de la population d'aiguillats (Figure 1).

Cette évaluation est quelque peu plus optimiste que la précédente (NMFS, 2003, à laquelle se réfère la proposition), essentiellement du fait que le résultat le plus récent de la campagne de chalutage expérimental (2006) donne un niveau sensiblement plus élevé que les cinq précédents, résultat dont la vraisemblance est contestée par une révision ultérieure de l'évaluation (Cook, 2006) Les analyses présentées pour chiffrer le déclin (Tableau 2) ne reprennent pas ce résultat contesté.

La biomasse totale a augmenté d'un facteur 3 entre la fin des années 60 et le début des années 90, puis a décliné jusqu'à environ 60% des valeurs maximum (Figure 1). La biomasse des femelles matures a décliné entre la fin des années 80 et les dernières années, jusqu'à environ 20% du maximum observé. Une augmentation de la biomasse des femelles a été observée au cours des années 80 et les niveaux récents sont à environ 30% de ceux du début des années 80. Il est possible que la biomasse des femelles au cours des dernières années représente une proportion plus importante par rapport à celle antérieure aux années 80, si l'augmentation de la biomasse totale observée entre les années 60 et les années 80 a également concerné les femelles.

L'évaluation du NMFS n'examine pas les raisons possibles de l'accroissement de la biomasse entre les années 1960 et la fin des années 80. Les pics de débarquements ont eu lieu au milieu des années 70 (Figure 2), aussi est-il possible que l'accroissement qui suit cette période soit intervenu en réaction à une diminution de la mortalité due à la pêche.

Les débarquements en Atlantique Nord-Ouest montrent deux pics, au début des années 70 et vers la fin des années 90, avec des tonnages débarqués maximum d'environ 20 000 t/an (NMFS, 2006, Figure 2). Les débarquements récents se situent à environ 40% de ces valeurs historiques. Historiquement, les pêcheries aux États-Unis ont plutôt ciblé les femelles, reflétant la préférence des marchés (NMFS, 2006).

L'indice d'abondance tiré de la campagne de chalutage expérimental d'été dans les eaux canadiennes du Plateau néo-écossais montre nettement, pour la biomasse totale, une tendance à la croissance sur la période allant des années 80 à aujourd'hui (figure 3). Au cours des dernières années, les débarquements canadiens ont compté pour presque la moitié des débarquements totaux, mais les pêcheries canadiennes ne ciblent pas les femelles.

Pacifique Nord-Est

L'abondance locale a, selon les observateurs, sensiblement diminué dans le Puget Sound (Camhi, 1999, dans la proposition). Dans le Golfe d'Alaska, la biomasse résultant de la campagne de chalutage expérimental (Figure 4) et les prises de la campagne expérimentale à la palangre ont augmenté au cours des dernières années. Sur le plateau continental canadien, la CPUE résultant de la campagne de chalutage (Figure 5) et la CPUE résultant de la campagne de palangre (Figure 6) fluctuent sans tendance définie depuis, respectivement, le début des années 80 et le milieu des années 90, bien que dans les deux cas on observe des déclin dans la période la plus récente. Les effectifs et la biomasse résultant des campagnes de chalutage expérimental des deux côtés de la frontière américano-canadienne fluctuent sans tendance définie depuis 1980 (Figure 7).

Pacifique Nord-Ouest

Les données de CPUE citées dans la proposition, intéressant une zone réduite en mer du Japon, montrent un déclin significatif (proposition). Il est rapporté que la CPUE des sennes de fond et des chaluts-bœufs a diminué de 90% entre les années 70 et 90, tandis que la CPUE tous engins confondus a diminué de 80 à 90% sur la même période.

Un document de résumé (Fisheries Agency of Japan, 2004) indique que les débarquements sont arrivés à environ deux pour cent des niveaux historiques initiaux entre le début des années 50 et la fin des années 90. Les débarquements constatés au début des années 2000 se situaient à environ 34% de ceux du début des années 70, tandis que pour la même période la CPUE en mer du Japon descendait à 26%. Diverses tendances ont été observés pour la CPUE dans d'autres zones: CPUE faible, pas de tendance discernable, pour la préfecture d'Iwate; déclin significatif (arrivant à environ 10%) pour les préfectures de Shiryazaki et Aomori; et une fluctuation sans tendance définie, suivie par un déclin à partir de 1990-2003, dans les préfectures d'Erimmo Ouest/Hokkaido (Fisheries Agency of Japan, 2004). Cependant, il est nécessaire d'interpréter ces tendances avec prudence, dans la mesure où on pense généralement que les zones en question se situent à l'extrême marge de l'aire de répartition de l'aiguillat. Les zones concernées par ces indices font partie de la zone économique qui s'étend au nord du Japon, sur la marge sud de l'aire de distribution de l'aiguillat dans le Pacifique Nord-Ouest, et constituent une partie relativement faible de l'aire de distribution de l'aiguillat dans la région.

Hémisphère Sud

En Nouvelle-Zélande, les captures enregistrées sont en augmentation depuis 1990, mais cette évolution provient peut-être autant d'un meilleur suivi statistique que de prises plus abondantes (proposition, Ministère des pêches de Nouvelle-Zélande, 2006). Les campagnes de chalutage expérimental ne démontrent aucune tendance concernant l'abondance de l'espèce entre le début des années 90 et aujourd'hui, si ce n'est qu'une augmentation de l'abondance a été observée au milieu des années 90 (Ministère des pêches de Nouvelle-Zélande, 2006).

Les campagnes de chalutage expérimental dans la ZEE de l'Argentine montrent que, s'il y a eu un certain déclin localisé de l'aiguillat dans diverses zones côtières, il n'y a pas eu de tendance d'ensemble définie sur les dix dernières années (Massa *et al.*, 2007). La récente campagne expérimentale dans la région de Bonaerense (Figure 8a) montre une biomasse d'environ 20% d'une valeur haute, unique, datant de 1994; il s'agit d'une partie relativement minime de l'aire de distribution. Pour la région centrale (Figure 8b), les estimations récentes de la biomasse donnent environ 50% de la biomasse à la fin des années 90. La région sud ne montre aucune tendance dans les estimations de biomasse résultant de campagnes de pêche expérimentales depuis le début de années 90 (Figure 8c).

Aucune donnée ni tendance relative à l'abondance n'est disponible, tant dans la proposition que dans d'autres sources, sur les autres zones où on rencontre l'aiguillat dans l'hémisphère Sud (Australie, Afrique du Sud et les côtes du Chili en Amérique du Sud).

Critère de faible population

Une estimation de la population mondiale, de 1.000 millions d'individus, a été réalisée sur la base de diverses données et hypothèses (Tableau 3).

Critère de distribution restreinte

Il n'existe pas d'estimations quantitatives de l'aire de répartition, mais les occurrences de l'espèce sont réparties sur de très vastes zones des plateaux continentaux dans de nombreuses parties des océans de la planète (Figure 2 de la proposition).

Évaluation par rapport aux critères quantitatifs

Déclin

Pour une inscription à l'Annexe II, il est nécessaire de s'assurer que l'espèce est à un niveau proche de celui qui justifierait une inscription à l'Annexe I, ou est susceptible de remplir, dans un avenir proche, les conditions voulues pour qu'elle soit inscrite à l'Annexe I. Dans le cas d'une espèce à faible productivité, un déclin jusqu'à un niveau de 15-20 pour cent du niveau de base historique justifierait de la prendre en considération pour inscription à l'Annexe I. Pour qu'elle soit considérée comme proche du seuil pour l'Annexe I, et donc éligible à l'Annexe II, un niveau de 5-10 pour cent au dessus de ce seuil, c'est-à-dire 20-30 pour cent du niveau de base historique, soit au moment présent soit dans un avenir proche, serait suffisant. Le tableau 4 et les Figures 9 et 10 résument l'évaluation faite par le Groupe consultatif spécial en ce qui concerne la conformité avec les critères d'inscription à l'Annexe II.

Dans *l'Atlantique Nord-Est*, l'évaluation du stock la plus récente qui ait été revue par des pairs indique que la biomasse totale récente est d'environ 5-7 pour cent des niveaux historiques, ce qui la place dans la limite de 15-20 pour cent qui qualifierait une espèce pour l'inscription à l'Annexe I.

Les données limitées disponibles pour la Méditerranée et la mer Noire ne montrent aucune tendance pour les populations de ces zones.

Dans le cadre de l'évaluation réalisée par les États-Unis pour l'Atlantique Nord-Ouest, le déclin peut être mesuré pour des composantes spécifiques de la population (biomasse totale, biomasse

des seules femelles matures) et par rapport à des bases historiques diverses (niveau de la fin des années 80, juste après un accroissement de la population, ou plus tôt). Le choix de la base historique dépend, dans une certaine mesure, de la raison attribuée à l'accroissement de l'abondance observé au cours des années 80. Si cette augmentation avait conduit à des niveaux « anormaux », il serait plus indiqué de choisir des niveaux de base plus bas pour l'abondance de la population.

La biomasse totale est actuellement de 67% de la base la plus récente, et de 200% de la base historique (début des années 60). Les pourcentages correspondants pour les seules femelles matures sont d'environ 20% et 3%. L'estimation de 20% pour les femelles matures est proche du seuil pour l'inscription à l'Annexe I ou même en dessous, mais les autres estimations sont bien supérieures aux seuils déterminés pour les Annexes I et II.

La question de savoir si la population a subi un déclin au cours des dernières années ou commence à augmenter reste ouverte. Les projections pour la composante américaine de la population indiquent que la biomasse devrait rester stable si l'intensité d'exploitation actuelle reste constante (Figure 11), mais devrait se redresser si l'intensité d'exploitation se réduit.

Les campagnes de pêche canadienne semblent indiquer un accroissement de la biomasse totale au cours des dernières années.

Dans le *Pacifique Nord-Est*, il ne semble pas y avoir de signe de déclin sévère ailleurs que dans le Puget Sound, qui est une partie minime et enclavée de l'aire de distribution. Pour le golfe d'Alaska, les indices sont à la hausse, tandis que pour les eaux canadiennes et américaines à proximité de la frontière Sud du Canada, ils fluctuent sans tendance définie.

Des données que cite la proposition pour le *Pacifique Nord-Ouest* (déclins de la CPUE de 80-90% pour une pêcherie et de 90% dans une seconde) sembleraient indiquer qu'il s'agit d'une population proche de l'accès à l'Annexe I, ainsi que l'observation selon laquelle les captures récentes sont de moins de deux pour cent de celles du début des années 50. Le déclin observé pour la pêcherie au chalut en mer du Japon, aboutissant à un niveau de 26 pour cent des valeurs observées au début des années 70, placerait également la population en question à proximité des critères pour l'Annexe I. Cependant, ce déclin n'a été constaté que dans une faible partie du Pacifique Nord-Ouest, dans une zone qui est à l'extrême marge de l'aire de répartition de l'espèce. D'autres données tendraient à conclure à une abondance stable ou en hausse (proposition, Annexe 4).

Pour l'*hémisphère Sud*, les indices d'abondance les plus récents paraissent stables ou en hausse en Nouvelle-Zélande, et dépourvus de tendance nette en Argentine.

Même si certaines populations ou leurs composantes satisfont au critère de déclin relatif à l'Annexe II (ensemble de la population de l'Atlantique Nord-Est, femelles matures de l'Atlantique Nord-Ouest), l'espèce dans son ensemble ne satisfait pas au critère de déclin.

Critère de faible population

Le total de la population de *Squalus acanthias* atteint peut-être le milliard d'individus (Tableau 3) Ainsi, même s'il peut y avoir des inquiétudes quant au niveau de certaines populations ou sous-

populations, l'espèce n'est pas caractérisée par une population de faible taille à l'échelle de la planète.

Critère de distribution restreinte

Il n'existe pas d'estimation de la zone occupée par l'espèce, mais elle est largement répandue sur les plateaux continentaux des hémisphères Nord et Sud (Figure 9).

Les tendances observées étaient-elles dues à des fluctuations naturelles?

Dans le cas spécifique de la population de l'Atlantique Nord-Ouest, il est possible que les tendances observées aient résulté de fluctuations naturelles aussi bien que de l'exploitation humaine. Certains chercheurs envisagent (ex. Sinclair et Murawski, 1997; Hall, 1999) que l'augmentation d'abondance de l'aiguillat observée entre les années 60 et les années 80 aurait pour origine l'épuisement des populations de poissons de fond, remplacées par des éla-smobran-ches, hypothèse qui conduirait à penser que les niveaux de population des années 80 étaient anormalement élevés. Il en aurait résulté par la suite des déclin-s plus importants que ceux qui auraient suivi un niveau d'abondance «typique». Cependant, cette croissance peut également avoir résulté d'un fléchissement des prélèvements par la pêche, qui étaient à leur maximum au début des années 70 avant de tomber à environ 20% des niveaux maximum (Figure 2).

Dans les autres zones il n'y a pas d'indications conduisant à attribuer les tendances observées à des fluctuations naturelles.

Facteurs de risque et facteurs de mitigation

Les paramètres du cycle biologique de l'aiguillat le rendent particulièrement vulnérable à l'impact de la mortalité d'origine anthropique (Tableau 1). Le taux intrinsèque de croissance est faible, même en comparaison d'autres requins (Smith *et al.*, 1998). Le taux de reproduction est faible et contribue à la faiblesse du taux de croissance; les femelles mettent bas une fois tous les deux ans et le nombre de juvéniles par mise bas est typiquement compris entre 2 et 14 (ICES, 2006a), bien que les limites extrêmes soient 1-20. Le nombre moyen récent de juvéniles par portée est de 4 à 9 dans l'Atlantique Nord-Ouest (NMFS, 2006).

La disparition de femelles reproductrices de grande taille et les modifications du *sex ratio* induites par l'exploitation de pêche sont de nature à constituer un facteur de risque supplémentaire pour certaines populations de l'espèce, surtout en raison de l'impact potentiel sur le recrutement. L'évaluation de la composante américaine de la population Atlantique Nord-Ouest montre une baisse significative de la taille et du poids des femelles prises dans les campagnes de pêche expérimentale au cours des deux dernières décennies (Figure 12), et le *ratio* de mâles par rapport aux femelles parmi les individus matures dans les prises de ces campagnes a été multiplié par trois de 1993 à 2000 (NMFS, 2006, Figure B13), ce qui s'explique par la pratique américaine de cibler plus spécialement les femelles de grande taille. L'étude de la relation entre stock et recrutement pour cette population indique que la réussite du recrutement est influencée par la taille des génitrices, la probabilité d'un mauvais recrutement étant 4,5 fois plus importante quand la taille moyenne des génitrices est inférieure à 87 cm; la taille moyenne des génitrices en 2006 était inférieure à 85 cm (NMFS, 2006 p.16). Le recrutement au cours des dernières années a été très faible, avec une biomasse de recrutement proche de zéro entre 1997 et 2003 (à comparer avec des chiffres de 1 000 à 10 000 t au cours des années précédentes) (NMFS, 2006 Figure B7), et les spécimens d'une taille inférieure à 60 cm (juvéniles) sont devenus rares

dans les prises des campagnes de chalutage expérimental américaines depuis 1997 (NMFS, 2006, Figure B11). En revanche, les campagnes de pêche expérimentale canadiennes ont mis en évidence une augmentation récente du nombre d'individus des deux sexes d'une taille inférieure à 60 cm (information fournie au Groupe consultatif par S. Campana).

On ne trouve pas d'analyse similaire des tendances par taille et par sexe dans l'évaluation ICES (ICES, 2006a), mais l'examen des histogrammes de fréquence de sexe et de taille provenant des campagnes de pêche expérimentale des deux dernières décennies indique que durant cette période la plupart des femelles faisaient moins de 80 cm en mer du Nord (ICES, 2006a, Figure 2.9), tandis qu'un très petit nombre de femelles dépassaient les 80 cm au large de la côte d'Ouest-Écosse et dans les mers Celtiques (ICES 2006a, Figure 2.10). Dans les campagnes de pêche réalisées en mer d'Irlande, une grande proportion des spécimens dépasse les 80 cm (ICES, 2006a, Figure 2.10), bien que des inquiétudes se soient fait jour sur la qualité de cette donnée, qui pourrait être biaisée par des problèmes de disponibilité.

Il existe bien quelques mesures de gestion des pêches en vigueur pour plusieurs populations d'aiguillat, mais il semble qu'elles ne présentent pas de caractère restrictif et ne peuvent donc être envisagées aujourd'hui comme un facteur de mitigation.

Dans l'Atlantique Nord-Est, les TAC ont subi des réductions substantielles depuis le niveau de 2001 (8 870 tonnes) jusqu'à celui de 2006 (1 051 tonnes), mais les TAC ne couvrent qu'une partie de l'aire de distribution de l'espèce, et les débarquements sur l'ensemble de cette aire sont restés nettement supérieurs aux TAC (16 015 tonnes en 2001 et 5 636 tonnes en 2005) (ICES, 2006a). L'espèce subit la pression des captures accessoires des pêcheries de poissons de fond en sus de celle des pêcheries qui la ciblent. L'avis émis par l'ICES en 2006 (de même qu'en 2005 qui est la première année où un avis a été formulé sur cette espèce) a été de ne pas permettre aux pêcheries ciblées de continuer leurs activités, de réduire autant que possible les captures accessoires d'aiguillat par les pêcheries non ciblées, et que les TAC doivent être réduits à zéro dans toutes les zones de capture de l'espèce en Atlantique Nord-Est (ICES, 2006b). La Norvège a instauré une taille minimum de 70 cm (ICES, 2006a). Quand on considère l'écart entre les recommandations formulées et les pratiques effectives de la pêche, il apparaît que le régime de gestion de la pêche, même s'il apporte une certaine protection à l'espèce, n'est sans doute pas suffisant pour assurer la durabilité de la population.

En ce qui concerne la population de l'Atlantique Nord-Ouest, tant le Canada que les États-Unis ont instauré des plans de gestion de la pêche. Les États-Unis ont deux plans de gestion, le premier mis en œuvre par le National Marine Fisheries Service (NMFS) et le second par l'Atlantic States Marine Fishery Commission (ASMFC). Les deux plans ont pour objectif la fixation de niveaux de quotas propres à redresser la population, mais les quotas fixés par eux pour les eaux américaines sont différents: respectivement 4 millions de livres (1 800 tonnes) et 8,8 millions de livres (4 000 tonnes) (Goodale, 2003). Au Canada, un quota de 2.500 tonnes a été mis en place en 2001, mais dès la première année il a été dépassé avec des prises de 3 500 tonnes (Hanson, 2003). Les débarquements les plus récents sont restés conformes au TAC (Tableau 5). Les débarquements totaux (pêcheries commerciales américaines, pêcheries de plaisance américaines, et pêcheries hors États-Unis) à partir de la population d'aiguillat se sont élevés à 5 000-7 000 tonnes/an au cours de dernières années (NMFS, 2006, Figure B4), tandis que la mortalité par rejets a été estimée à 4 000-5 000 tonnes/an (NMFS, 2006). Les plans de gestion

des pêches du Canada et des États-Unis ont donc réussi à réduire notablement les prélèvements; même s'il est trop tôt pour savoir si ces réductions suffiront à permettre un redressement, les projections faites par l'évaluation américaine indiquent que la biomasse devrait rester stable aux niveaux actuels de mortalité par pêche, et se redresser si cette mortalité diminue.

Il n'existe pas de mesures de gestion à caractère restrictif dans le Pacifique Nord-Est. En Alaska (plans de gestion du golfe d'Alaska et des mers de Béring et Aléoutienne), l'aiguillat se confond dans un même TAC groupé avec d'«autres espèces» (NPFMC, 1997, 2001). Dans la région des États de Washington, d'Oregon et de Californie, des seuils de déclenchement ont été mis en place mais il ne semble pas y avoir de plans de gestion pour l'aiguillat (PFMC, 2006).

Il n'y a pas de plan de gestion des pêcheries pour le Pacifique Nord-Ouest (proposition). Un TAC est en vigueur en Nouvelle-Zélande, mais il semble ne pas avoir d'effet restrictif sur les captures; en 2004-2005 les captures totales étaient de 7 300 tonnes sur un TAC de 12 660 tonnes (Ministère des pêches de Nouvelle-Zélande, 2006).

Considérations relatives au commerce

La chair de l'aiguillat est hautement prisée sur les marchés et des quantités importantes ont été mises sur les marchés internationaux au cours de la dernière décennie (proposition). Les données disponibles sur le commerce et la production montrent que l'Union européenne est un importateur considérable d'aiguillat (proposition: Tableaux 5,6), et a consommé 65 pour cent de la production mondiale en 2001 (Fowler *et al.*, 2004).

Les données commerciales disponibles attribuent à un total de 13 pays exportateurs une proportion de 98 pour cent des importations européennes entre 1995 et 2005 (Lack, 2006). Les deux pour cent restants provenaient de 14 pays/entités différents (Lack, 2006). Les importations et exportations ont subi l'influence des changements intervenus dans les débarquements depuis 1990; tandis que les débarquements de l'UE baissaient, ceux des États-Unis augmentaient de façon substantielle au cours des années 90 avant de décliner (proposition; NMFS, 2006; Tableau 5). Les débarquements canadiens ont été multipliés par six entre 1997 et 2001 tandis que les réglementations américaines entraient en vigueur. Suite à la baisse des débarquements dans les pays qui fournissaient auparavant l'UE, les importations à partir d'origines «nouvelles» comme le Maroc ou la Nouvelle-Zélande sont, selon les rapports, en augmentation (proposition, Tableau 5).

Le Groupe consultatif a observé qu'une proportion significative du marché européen (60 pour cent en 2004) est approvisionnée par les captures des navires européens et que le commerce intracommunautaire n'est pas soumis aux règlements de la CITES. En ce qui concerne la population Atlantique Nord-Est, le Groupe consultatif a observé qu'environ 30 pour cent des quantités consommées en UE provenaient de navires extra-communautaires, soit une quantité équivalente aux importations de l'UE.

De façon générale, le Groupe consultatif est convenu que le commerce international est un facteur important qui affecte les captures d'aiguillat à l'échelle mondiale, et que la demande soutenue du marché européen pour la chair d'aiguillat est appelée à se maintenir.

Questions relatives à la mise en œuvre

Introduction à partir de la mer

L'aiguillat est lié aux habitats des plateaux continentaux, dont la plupart font partie des ZEE nationales. Il est possible d'envisager des captures d'aiguillat dans des eaux hors ZEE, mais c'est probablement un événement peu courant. L'endroit où il est le plus probable de voir des captures d'aiguillat se produire dans des eaux échappant à la juridiction d'un État quelconque est la Méditerranée, où la mise en place de ZEE par les États côtiers reste relativement rare. Dans de nombreux cas, les eaux sous juridiction nationale ne s'étendent qu'à 12 milles nautiques du rivage, d'où une probabilité accrue de voir des aiguillats pêchés en dehors de ces eaux. En pareil cas, l'État d'introduction est dans l'obligation d'émettre des avis de commerce non préjudiciable concernant ces captures. L'organisation de gestion des pêches compétente pour la Méditerranée est la Commission générale des pêches pour la Méditerranée (CGPM) et il est envisageable que cette organisation puisse faciliter l'élaboration de critères communs pour la délivrance d'avis de commerce non préjudiciable.

Inscriptions scindées

Dans la mesure où le Groupe consultatif est convenu du fait que la population de l'Atlantique Nord-Est satisfait aux conditions d'inscription à l'Annexe II, la possibilité d'une inscription scindée, aux termes de laquelle la population de l'Atlantique Nord-Est serait inscrite à l'Annexe II mais non les autres populations, a été envisagée. Le Groupe consultatif a pris bonne note de l'avis émis par le Groupe d'experts de la FAO sur les questions de mise en œuvre liées à l'inscription aux listes de la CITES d'espèces aquatiques faisant l'objet de commerce (FAO 2004b), selon lequel une adhésion rigide à l'invitation de la CITES à éviter les inscriptions scindées pourrait entraîner l'inscription à l'Annexe II de stocks qui, sans cela, n'auraient pas eu qualité pour intégrer cette liste. Néanmoins, le groupe consultatif a estimé que, outre les difficultés de mise en œuvre dans le cadre de la CITES, une telle inscription scindée pourrait constituer une incitation à la pêche illicite, non déclarée et non réglementée d'aiguillat dans l'Atlantique Nord-Est, en offrant la possibilité de «blanchir» les captures sous couvert de prises à partir de stocks non inscrits. Un tel résultat serait bien sûr non souhaitable, et aurait la possibilité d'entamer substantiellement l'efficacité concrète des efforts globaux de conservation et de gestion des stocks d'aiguillat.

Base des certificats d'obtention légale et des avis de commerce non préjudiciable

Avis de commerce non préjudiciable

L'émission des avis de commerce non préjudiciable (*Non-detriment findings*, NDF) est du ressort des pays exportateurs. Ces avis doivent mentionner que l'exportation n'est pas préjudiciable à la survie de l'espèce, c'est-à-dire qu'elle est compatible avec une exploitation durable. La mise au point d'un NDF exige une compétence scientifique adéquate, l'existence de données biologiques sur l'espèce, et une approche permettant de démontrer que les exportations proviennent de prélèvements effectués de façon durable. La qualité des NDF peut être assurée par leur examen par les Comités scientifiques de la CITES (Comités des animaux et des végétaux) et les Parties

individuelles à la Convention. La FAO (2004b, paras 28-29) apporte un éclairage concernant les NDF dans le contexte d'une pêcherie.

La capacité scientifique et les mesures de gestion adéquates sont en place en ce qui concerne les deux populations d'aiguillat de l'Atlantique Nord. Cependant, pour pouvoir prendre les mesures de restriction nationales sur les captures comme base des avis de commerce non préjudiciable, ces mesures devraient être révisées en suivant l'avis des instances scientifiques et en tenant compte des problèmes de stocks chevauchants et de rejets.

Pour les autres populations d'aiguillat, il n'existe apparemment pas d'évaluation biologique de l'état de la population susceptible de servir de base à des avis de commerce non préjudiciable. Il est possible que des données susceptibles de servir de base à de telles évaluations existent, en particulier dans certaines zones où les taux d'exploitation semblent relativement faibles (p. ex. le Pacifique Nord-Est et l'hémisphère Sud).

Certificats d'obtention légale des spécimens

La majeure partie de la pêche ciblant l'aiguillat se déroule actuellement dans le cadre d'un plan national de gestion. Toute exportation d'aiguillat dont la capture s'est faite en conformité avec un tel plan de gestion devrait fournir la base d'un certificat d'obtention légale. Dans le cas où de l'aiguillat est exporté à partir d'eaux non soumises à des mesures de gestion spécifiques à l'espèce, il serait relativement simple d'émettre un certificat d'obtention légale, néanmoins à plus long terme une telle situation rendrait de plus en plus difficile l'émission d'avis de commerce non préjudiciable.

Identification des produits commercialisés

La chair de l'aiguillat est hautement prisée sur les marchés. Les produits faisant l'objet de commerce comprennent les filets, les darnes, les portions, les dos, et les ventrèches (fumées) (Vannuccini, 1999). On peut également trouver les ailerons sur les marchés, bien que leur valeur marchande soit inférieure à celle des ailerons des grandes espèces, et les produits dérivés tels que les cartilages peuvent également être objet de commerce (proposition).

Les informations disponibles ne permettent pas de cerner aisément le degré auquel les produits de l'aiguillat se prêtent à être distingués par rapport aux autres produits à base de poisson ou de requin sur le marché, mais opérer une telle distinction est probablement difficile. Le recours à des guides d'identification ou à des techniques de test ADN reste toujours possible, cependant ces dernières techniques ne sont pas considérées comme pratiques à mettre en œuvre comme instruments de dépistage initial, bien qu'elles puissent se révéler utiles pour les inspections secondaires ou l'application des réglementations (CITES, 2006). En raison de la valeur marchande élevée de la chair d'aiguillat, il est probable que son étiquetage et sa différenciation sur le marché sont correctement effectués. De plus, il apparaît que ces marchés internationaux sont raisonnablement étroits, centrés sur l'union européenne. Ces facteurs, conjointement avec la rigueur des réglementations intérieures de l'UE qui exige la fourniture d'un permis d'importation pour les espèces inscrites à l'Annexe II, sont de nature à permettre une identification aisée des produits de l'aiguillat dans l'hypothèse où celui-ci serait inscrit à l'Annexe II.

Problèmes de «ressemblance»

L'inscription pour des raisons de «ressemblance» (c'est-à-dire l'inscription à l'Annexe II en application de l'Article II, para. 2b de la Convention) se justifie quand les inspecteurs en présence

de spécimens inscrits sur une liste de la CITES sont incapables de les distinguer de spécimens d'une espèce non inscrite. Le commerce de l'aiguillat concerne essentiellement la chair sous forme de ventrèches et de dos, bien que les ailerons, les cartilages et les peaux soient également mis sur le marché. Si le commerce des produits dérivés était de nature à entamer l'efficacité d'une inscription de l'aiguillat à la CITES, et que la mise en œuvre d'instruments tels que guides d'identification et tests ADN soit impossible, il y aurait une justification potentielle à la proposition d'inscrire d'autres espèces de requins, sur la base de la ressemblance de leurs produits avec ceux de l'aiguillat.

Impacts socio-économiques potentiels de l'inscription proposée

Les impacts socio-économiques varient selon que le commerce existant est simplement encadré par une réglementation (ce qui est le principe d'une inscription à l'Annexe II) ou subit des restrictions (ce qui serait le cas si, par exemple, il n'était pas possible d'élaborer des avis de commerce non préjudiciable adéquats). Les populations d'aiguillat de l'Atlantique Nord sont déjà assujetties à des restrictions de capture, bien qu'une inscription à l'Annexe II soit de nature à entraîner des réductions supplémentaires des niveaux de capture. En ce qui concerne les autres zones, la réglementation du commerce ne devrait pas apporter de réduction des niveaux de capture actuels, d'où un impact socio-économique minimal. Il est probable que les exportateurs supporteront des coûts administratifs supplémentaires.

Il est possible que l'instauration d'un régime d'Annexe II entraîne la nécessité de renforcer les mesures de gestion de la pêche, afin de faciliter l'obtention d'avis de commerce non préjudiciable pour l'exportation. Cela peut se traduire dans le court terme par des coûts et des restrictions d'opportunités, supportés par la pêche et la transformation, cependant, l'expérience montre qu'en l'absence de gestion efficace de la pêche, les pêcheries ciblées à l'aiguillat sont promises à une existence relativement brève.

Effacité probable pour la conservation de l'espèce d'une inscription à l'Annexe II de la CITES

Une inscription à l'Annexe II, instaurant une réglementation globale sur une espèce qui très probablement ne subit de prélèvements non durables que dans certaines zones de son aire globale de répartition, serait une mesure de gestion trop coûteuse par rapport à ses résultats. L'inscription de l'aiguillat à l'Annexe II de la CITES serait de nature à faire supporter des réglementations superflues au commerce alimenté par des populations dont les informations existantes indiquent que leur mortalité de pêche ciblée est faible.

En ce qui concerne les populations d'aiguillat au centre des inquiétudes de conservation de l'espèce, il existe déjà des restrictions sur les captures pour la population de l'Atlantique Nord-Ouest, même si la réussite des efforts de redressement demandera une meilleure coordination entre les mesures de gestion aux niveaux fédéral et d'État aux États-Unis, et entre les États-Unis et le Canada.

Pour la population d'aiguillat, de l'Atlantique Nord-Est, le Groupe consultatif a observé que, même si l'essentiel des captures à partir de ce stock fait l'objet d'une consommation domestique à l'intérieur de l'UE, l'instauration de l'obligation d'avis de commerce non préjudiciable pour la partie des captures effectuée par des pays non membres de l'UE peut être de nature à faciliter une

meilleure conformité des mesures de gestion avec les avis scientifiques pour la totalité du stock. Cependant, il est impératif que les pays membres de l'UE mettent fin aux pêcheries ciblant l'aiguillat et prennent des mesures sévèrement restrictives à l'encontre des prises accessoires.

Le groupe consultatif a observé que la demande du marché pour les produits hautement prisés de l'aiguillat pourrait avoir pour résultat d'intensifier l'exploitation de stocks actuellement sous-exploités.

Les principaux problèmes de mise en œuvre identifiés par le Groupe consultatif comprennent la nécessité d'une approche coordonnée pour faciliter l'émission d'avis de commerce non préjudiciable pour les captures en provenance de la haute mer en Méditerranée; la difficulté de différencier les produits de l'aiguillat des produits d'autres requins faisant l'objet de commerce; et la nécessité d'arriver à une meilleure harmonisation entre les avis scientifiques et les mesures de gestion pour valider les avis de commerce non préjudiciable.

Considérations de gestion des pêcheries

A l'exception des quotas non restrictifs de la Nouvelle-Zélande, et des zones fermées à la pêche (pour le merlu) au large de l'Argentine, qui peuvent également protéger l'aiguillat, le Groupe consultatif n'était pas informé de mesures de gestion dans toute autre partie de l'hémisphère Sud; cependant, on estime également que la plupart des populations en question ne sont exploitées que peu ou modérément.

Dans le Pacifique Nord-Est, le Canada a mis en place un TAC non restrictif, et aux États-Unis le Pacific Fishery Management Council a mis en place des seuils de déclenchement. Il n'y a pas de plan de gestion des pêcheries pour le Pacifique Nord-Ouest.

En ce qui concerne la population de l'Atlantique Nord-Ouest, tant le Canada que les États-Unis ont instauré des plans de gestion de la pêche. Ces plans ont réussi à réduire significativement les captures au cours des dernières années. Cependant, il existe aux États-Unis une discordance entre les TAC fédéral et d'État, ce dernier nécessitant une diminution pour arriver au niveau recommandé par les autorités fédérales. Il est également nécessaire d'améliorer la coordination entre les États-Unis et le Canada en matière de gestion de la population de l'Atlantique Nord-Ouest.

En Atlantique Nord-Est, l'ICES a recommandé un TAC nul pour le stock, mais les débarquements continuent d'être importants. La gestion de cette population est pratiquement inopérante, et une inscription à la CITES, par elle-même, sera de peu d'effet pour la résolution du problème, puisque l'essentiel du commerce de l'aiguillat est intracommunautaire. Il est impératif de mettre au point et en œuvre des mesures de gestion appropriées.

Le manque d'efficacité de la gestion dans l'atlantique Nord-Est, la raréfaction des femelles matures dans l'Atlantique Nord-Ouest et le risque de voir l'exploitation de l'espèce dans d'autres zones s'accroître de façon importante pour satisfaire la demande pressante du marché signifient que la situation de l'espèce, dans son ensemble, nécessite un suivi constant.

La gestion des pêcheries pour l'aiguillat se distingue, à travers le monde, par son manque total ou quasi-total de résultats. Le Groupe consultatif a pris note de l'accord des États pour mettre en

œuvre concrètement le Programme d'action international pour les requins et a observé par ailleurs que l'objectif d'une gestion durable implique que, là où ce n'est pas encore le cas, les États de l'aire de répartition élaborent et mettent en œuvre des Plans d'action nationaux pour la conservation et la gestion des populations de requins, de façon à assurer que les captures d'aiguillats (ainsi que d'autres requins), tant par les pêcheries qui les ciblent que par les autres pêcheries, soient durables.

Conclusions générales

Le Groupe consultatif spécial d'experts de la FAO a conclu que les informations disponibles n'étaient pas en faveur de la proposition d'inscrire *Squalus acanthias* à l'Annexe II de la CITES. De façon globale, l'espèce ne remplit pas les conditions biologiques de déclin nécessaires à l'inscription à l'Annexe II de la CITES. La population de l'Atlantique Nord-Est remplit les critères de déclin pour inscription à l'annexe II. La population de l'Atlantique Nord-Ouest ne satisfait pas à ces critères quand la totalité de la population est prise en compte, bien que les conditions soient remplies si on ne considère que les femelles matures. Il n' a pas eu de déclins correspondant aux critères de l'Annexe II dans le Pacifique Nord-Est, tandis que dans le Pacifique Nord-Ouest le déclin n'a atteint le niveau seuil que dans une zone restreinte, que l'on estime être à la bordure de l'aire de distribution. Pour l'hémisphère austral, les études réalisées dans l'Atlantique sud-ouest et le Pacifique Sud-ouest montrent une abondance stable ou croissante.

D'après la proposition d'inscription, les stocks de *Squalus acanthias* de l'Atlantique Nord, de la Méditerranée, de la mer Noire et du Pacifique Nord relèvent de l'Annexe II en application du critère 2a, A (qui demande qu'il soit possible de déduire ou de prévoir que l'espèce remplira, dans un avenir proche, les conditions voulues pour qu'elle soit inscrite à l'Annexe I). Cependant, la conclusion du Groupe consultatif a été que cette proposition n'est pas corroborée par les informations disponibles, excepté en ce qui concerne la population de l'Atlantique Nord-Est.

La population totale de *Squalus acanthias* est estimée à un milliard d'individus ou davantage.

La principal moteur de l'exploitation de *Squalus acanthias* est le commerce international, dans l'ensemble des zones de pêche excepté l'Atlantique Nord-Est où la plupart des prises sont mises sur le marché intérieur de l'Union européenne. Cependant, les captures importées par l'UE à partir des prélèvements effectués par des pays non membres de l'UE dans le stock de l'Atlantique Nord-Est sont appréciables.

Pour certaines populations spécifiques, il y a de sérieux problèmes de gestion des pêches. Les captures au détriment du stock de l'Atlantique Nord-Est, tant celles importées dans l'UE que celles faisant l'objet de commerce intracommunautaire, doivent être limitées. Des plans de gestion des pêcheries existent aux États-Unis pour le stock de l'Atlantique Nord-Ouest, au niveau tant des États que du gouvernement fédéral, et ont abouti à une réduction des captures, mais ils ne sont pas bien coordonnés. Toutes les autres zones où *Squalus acanthias* est pêché ont besoin d'être suivies de près pour s'assurer que les captures restent durables. Pour arriver à une gestion durable, il est nécessaire que les États de l'aire de répartition, quand ils ne l'ont pas déjà fait, élaborent et mettent en oeuvre des Plans d'action nationaux pour la conservation et la gestion des populations de requins.

Au cas où *Squalus acanthias* serait inscrit à l'Annexe II, les principaux problèmes de mise en oeuvre comprendraient la difficulté de différencier les produits de *Squalus acanthias* des produits d'autres requins faisant l'objet de commerce, et la nécessité d'arriver à une meilleure harmonisation entre les avis scientifiques et les mesures de gestion pour valider les avis de commerce non préjudiciable.

La possibilité d'une inscription scindée, aux termes de laquelle la population de l'Atlantique Nord-Est serait inscrite à l'Annexe II mais non les autres populations, a été envisagée par le Groupe consultatif. Cependant, compte tenu du fait que les pays membres de l'Union européenne sont à la fois les principaux consommateurs et les principaux producteurs d'aiguillat de l'Atlantique Nord-Est, il a été conclu que l'élaboration et la mise en œuvre de mesures concrètes de gestion du stock auraient des effets positifs bien supérieurs sur la durabilité de la population. De plus, le groupe consultatif a estimé que, outre les difficultés de mise en œuvre dans le cadre de la CITES, une telle inscription scindée pourrait constituer une incitation à la pêche illicite, non déclarée et non réglementée d'aiguillat dans l'Atlantique Nord-Est, en offrant la possibilité de «blanchir» les captures sous couvert de prises à partir de stocks non inscrits.

Références à l'appui de l'évaluation du Groupe consultatif

- Bundy, A. 2003. Proceedings of the Canada/US Information Session on Spiny Dogfish, 4 April 2003. Cdn Sci. Adv. Sec. Proc. Ser. 2003/19: 44 pp.
- CITES. 2006. Implementation of CITES shark listings. CITES AC22 Doc. 17.2: 5 pp. <http://www.cites.org/eng/com/ac/22/E22-17-2.pdf>, February 20, 2007
- CITES-EU. 2007. Proposal: inclusion of *Squalus acanthias* Linnaeus, 1758 in Appendix II in accordance with Article II 2(a). CITES COP 14 Prop. 16.
- Cook, R. 2006. Report by the Chair on the 43rd North East Regional Stock Assessment Review Committee (SARC). University of Miami, Center for Independent Experts. 73 pp. Available at <http://www.nefsc.noaa.gov/nefsc/saw/saw43/SARC43summary%20report-July10-%202006-no-OQ.pdf>
- Courtney, D., S. Gaichas, J. Boldt, K.J. Goldman, and C. Tribuzio. 2004. Sharks in the Gulf of Alaska, Eastern Bering Sea, and Aleutian Islands. Pp.1009-1074. in NPFMC (eds.). Stock Assessment and Fishery Evaluation Report for the Groundfish Resources of the Bering Sea/Aleutian Islands Region, North Pacific Fishery Management Council, North Pacific Fishery Management Council, Anchorage, Alaska.
- DFO. 2006. Pacific Region, Integrated Fisheries Management Plan, Groundfish; April 1, 2006 to March 31, 2007. 137 pp.
- FAO. 1997. Stock assessment of commercial fish species in the Black Sea - spiny dogfish, *Squalus acanthias* Linnaeus. pp 16-22 in Environmental management of fish resources in the Black Sea and their rational exploitation. General Fisheries Council for the Mediterranean, Studies and Reviews 68. Available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/W5020E/W5020E04.pdf>

- FAO. 2001. A background analysis and framework for evaluating the status of commercially-exploited aquatic species in a CITES context. Second Technical Consultation on the Suitability of the CITES Criteria for Listing Commercially-exploited Aquatic Species. 23pp. Available at <http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/003/Y1455E.HTM>, consulted February 5, 2007.
- FAO. 2004a. Rapport du Groupe consultatif spécial d'experts chargé de l'évaluation des propositions d'amendement des Annexes I et II de la CITES concernant les espèces aquatiques faisant l'objet de commerce. Rome, 13-16-Juillet 2004. *FAO Rapport sur les pêches*. No. 748. Rome, FAO. 2004. 52p
- FAO. 2004b. Rapport de la Consultation d'experts sur les questions de mise en œuvre liées à l'inscription d'espèces aquatiques faisant l'objet d'une exploitation commerciale sur les listes jointes à la CITES sous forme d'annexes. Rome, 25-28 mai 2004. *FAO Rapport sur les pêches*. No. 741. Rome, FAO. 2004. 27p
- Fisheries Agency of Japan. 2004. Spiny dogfish, *Squalus acanthias*, around Japan. 2 pp.
- Fowler, S., C. Raymakers et U. Grimm. 2004. Trade in and conservation of two shark species, porbeagle (*Lamna nasus*) and spiny dogfish (*Squalus acanthias*).
- CITES COP13 Inf. 16: xx pp. Available at <http://www.cites.org/common/cop/13/inf/E13i-16.pdf>
- Goodale, H. 2003. The fishery in the US - monitoring efforts, regulations and management goals. pp 39-41 in Bundy, A. ed. cited above.
- Greig, T.W., M.K. Moore, C.M. Woodley et J.M. Quattro. 2005. Mitochondrial gene sequences useful for species identification of western North Atlantic Ocean sharks. *Fish. Bull.* 103: 516-523.
- Hall, S.J. 1999. *The Effects of Fishing on Marine Ecosystems and Communities*. Blackwell Science, Oxford. 274 pp.
- Hanson, J. 2003. The fishery in Canada - monitoring efforts, regulations and management goals. pp 42-44 in Bundy, A. ed cited above.
- ICES. 2006a. Spurdog in the northeast Atlantic. pp 19-76 in Report of the Working Group on Elasmobranch Fishes (WGEF), 14-21 June 2007. ICES Advisory Committee on Fisheries Management, ICES CM2006/ACFM:31. Available at: <http://www.ices.dk/reports/ACFM/2006/WGEF/WGEF2006.pdf>
- ICES. 2006b. Northeast Atlantic spurdog. ICES Advice 2006, Volume 9: 76-80. Available at <http://www.ices.dk/committe/acfm/comwork/report/2006/oct/nea%20spurdog.pdf>
- Lack, M. 2006. *Conservation of Spiny Dogfish Squalus acanthias: A Role for CITES?* TRAFFIC Oceania. 37 p.
- Massa, A., N. Mari, A. Giussi et N. Hozbor. 2007. Indices de abundancia de *Squalus acanthias* en la Plataforma Continental Argentina. INIDEP, Inf. Tecn. 006/2007, 17 pp.
- McFarlane, G.A. et J.R. King. 2003. Migration patterns of spiny dogfish (*Squalus acanthias*) in the North Pacific Ocean. *Fish. Bull.* 101: 358-367
- Nammack, M.F., J.A. Musick et J.A. Colvocoresses. 1985. Life history of spiny dogfish off the Northeastern United States. *Trans. Am. Fish. Soc.* 114: 367-373.
- New Zealand Ministry of Fisheries. 2006. Report from the Fishery Assessment Plenary, May 2006. Spiny dogfish (SPD), (*Squalus acanthias*). pp 785-793. Available at: http://services.fish.govt.nz/fishresourcespublic/Plenary2006/SPD_06.pdf

- NMFS. 2006. 43rd Northeast Regional Stock Assessment Workshop; 43rd SAW Assessment Summary Report, July 2006. US Department of Commerce, Northeast Fisheries Science Center Reference Document 06-14: 46 pp. Available at:
<http://www.nefsc.noaa.gov/nefsc/publications/crd/crd0614/>
- NPFMC. 1997. Summary of the Bering Sea and Aleutian Islands Groundfish Fishery Management Plan.
<http://www.fakr.noaa.gov/npfmc/fmp/bsai/BSAIFMP/bsfmp97.htm#species%20categ>, February 18, 2007.
- NPFMC. 2001. Summary of the Gulf of Alaska Groundfish Fishery Management Plan.
<http://www.fakr.noaa.gov/npfmc/fmp/goa/GOASummary.pdf>, February 18, 2007.
- PFMC. 2006. Pacific coast groundfish fishery management plan. 167 pp.
<http://www.pcouncil.org/groundfish/gffmp/fmpthru19.html>, February 18, 2007
- Saunders, M.W. et G.A. McFarlane. 1993. Age and length at maturity of the female spiny dogfish, *Squalus acanthias*, in the Strait of Georgia, British Columbia, Canada. *Env. Biol. Fishes* 38: 663-678.
- Sinclair, A.F. et S.A. Murawski. 1997. Why have groundfish stocks declined? pp 71-94 in J. Boreman, B.S., Nakashima, J. A. Wilson and R. L. Kendall, editors. Northwest Atlantic groundfish: perspectives on a fishery collapse. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland.
- Smith, S.E., D.W. Au et C. Show. 1998. Intrinsic rebound potentials of 26 Pacific sharks. *Mar. Freshw. Res.* 49: 663-678
- Vannuccini, S. 1999. Shark utilization, marketing and trade. *FAO Fish. Techn. Pap* 389. Available at: <http://www.fao.org/docrep/005/x3690e/x3690e00.htm>
- Wright, B.A. et L. Hulbert. 2000. Shark abundance increases in the Gulf of Alaska. *PICES Press* 8(2): 16-17, 22. Available at:
http://www.pices.int/publications/pices_press/volume8_issue2/default.aspx

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1. Information servant à l'évaluation de la productivité de l'aiguillat. Sauf mention contraire, les données proviennent de la proposition. La «productivité» se réfère à la FAO (2001).

Paramètre		Information	Productivité		Source
Taux de croissance intrinsèque	a.	Atlantique NE: 4-7%	Basse (<0,14)	a.	Proposition
	b.	Atlantique NO: 3,4-4,7% à partir du MSY		b.	Smith <i>et al.</i> , 1998
	c.	Pacifique NE: 1,7-2,3% à partir du MSY		c.	Smith <i>et al.</i> , 1998
Mortalité naturelle	a.	Atlantique NE 0,1 (tous âges)	Basse (<0,2)	a.	ICES, 2006a, Proposition
	b.	Atlantique NO 0,1		b.	NMFS, 2006
	c.	Pacifique NE 0,065		c.	Smith <i>et al.</i> , 1998
Âge de maturité	a.	Atlantique NE, 50%: femelles 11 ans	Basse (>8 ans)	a.	ICES, 2006a
	b.	Atlantique NO, 50%: femelles 12 ans, mâles 6,5ans		b.	Nammack <i>et al.</i> , 1985, Proposition
	c.	Pacifique NE, 50%: femelles 36 ans		c.	Saunders/MacFarlane, 1993
Âge maximum	a.	Atlantique NO 50 ans (supposé)	Basse (>25 ans)	a.	NMFS, 2006, Proposition
	b.	Pacifique N 60 ans		b.	Proposition
Coeff k de von Bertalanffy	a.	Atlantique NE: femelles 0,09, mâles 0,17	Basse pour les femelles (<0,15)	a.	ICES, 2006a
	b.	Atlantique NO: femelles 0,1057, mâles 0,1481		b.	Nammack <i>et al.</i> , 1985
Taille à maturité	a.	Atlantique NE: femelles 80 cm, mâles 64 cm		a.	ICES, 2006a
	b.	Atlantique NO: femelles 78 cm, mâles 60 cm		b.	Nammack <i>et al.</i> , 1985

Tableau 2. Indices de déclin de l'aiguillat. Les indices de fiabilité sont décrits dans l'introduction (para. 21) du présent rapport

Aire	Indice	Tendance	Base	Couverture	Fiabilité	Source
Atlantique NE	Estimation biomasse par modèle	Biomasse totale récente environ 5% celle de 1905	Évaluation analytique	Stock Atlantique NE, 1905-2005	Modèle population à entrées multiples (5)	ICES, 2006a, Proposition
	Estimation biomasse par modèle	Biomasse totale récente environ 7% celle de 1955	Évaluation analytique	Stock Atlantique NE, 1905-2005	Modèle population à entrées multiples (5)	ICES, 2006a, Proposition
	CPUE	Valeurs récentes environ 40% du niveau historique	Valeur moyenne «effet annuel» 1985-1989 est 39% de 2001-2005	Chalutiers écossais 1985-2005	CPUE normalisée (4)	ICES, 2006a Tableau 2.4, Figure 2.8
	Débarquements	Valeurs récentes environ 15% du maximum historique	Valeur moyenne 2000-2004 est 15% de 1950-1954	Atlantique NE 1947-2005	Débarquements (2)	ICES, 2006a, Tableau 2.1
Mer Noire	Biomasse de la population	Croissance de 1972 (80 000t) à 1982 (220 000t), décliné jusqu'à 1992 (80 000t)	Analyse population virtuelle	Mer Noire, 1972-1992	Modèle population, sans détails (1)	FAO, 1997, Proposition
Méditerranée	Biomasse (?)	Pas de tendance	Inconnu	Bassin oriental, 1994-2004	Inconnu (0)	Serena <i>et al.</i> , 2005 in Proposition
	«Occurrence»	Pas de tendance	Inconnu	Adriatique, 1948-1998	Inconnu (0)	Jukic-Peladic <i>et al.</i> , 2001; in Proposition
Atlantique NO	Biomasse estim. par zone balayée, femelles	Valeurs récentes environ 20% valeurs fin années 80/ début années 90	Valeurs lissées 2001-2005 env. 5 000t 1987-1991 env. 250 000t	Eaux États-Unis 1980-2006	CPUE d'après campagne (5)	NMFS, 2006; Figure 1; Présent rapport
	Biomasse estim. par zone balayée, femelles	Valeurs récentes environ 35% valeurs début années 80	Valeurs lissées 2001-2005 env. 50 000t 1980-1984 env. 150 000t	Eaux États-Unis 1980-2006	CPUE d'après campagne (5)	NMFS, 2006; Figure 1; Présent rapport
	Biomasse estim. par zone balayée, femelles	Taux déclin récent 4% par an	Régression linéaire 1996-2005	Eaux États-Unis 1996-2005	CPUE d'après campagne (5)	NMFS, 2006
	Biomasse estim. par zone balayée, total	Valeurs récentes environ 67% valeurs fin années 80	Valeurs lissées 2001-2005 env. 400 000t 1986-1993 env. 600 000t	Eaux États-Unis 1980-2006	CPUE d'après campagne (5)	NMFS, 2006; Figure 1 Présent rapport
Atlantique NO (Suite)	Biomasse estim. par zone balayée, total	Valeurs récentes environ 200% valeurs fin années 60	Valeurs lissées 2001-2005 env. 400 000 1968-1972 env. 200 000	Eaux États-Unis 1980-2006	CPUE d'après campagne (5)	NMFS, 2006; Figure 1 Présent rapport
	Débarquements	Valeurs récentes environ 40% du niveau historique	Moyenne 2000-2004 et 43% de 1990-1994; similaire par rapport à 1970-1975	Eaux États-Unis 1962-2005	Débarquements (2)	NMFS, 2006
	Campagne chalutage Effectifs	Stable/croissant 1970-1997	Analyse graphique	Plateau néo-écossais (Canada)	Campagne chalutage (5)	Figure 5 Présent rapport
Pacifique NE	Campagne chalutage Biomasse	Croissant 1984-2003	Analyse graphique	Golfe d'Alaska	Biomasse après campagne chalutage (5)	Courtney <i>et al.</i> , 2004, Figure 9 Présent rapport
	CPUE palangre	Croissant 1985-99	Analyse graphiques	Golfe d'Alaska	CPUE de campagne palangre IPHC (5)	Wright et Hulbert, 2000

Aire	Indice	Tendance	Base	Couverture	Fiabilité	Source
	Campagne chalutage CPUE kg/trait	Pas de tendance d'ensemble 1984-2003	Analyse graphique	Détroit d' Hécate plateau continental du Canada	CPUE campagne chalutage (5)	Figure 6 Présent rapport
	CPUE campagne palangre	Pas de tendance d'ensemble 1993-2004	Analyse graphique	Plateau continental, Canada	CPUE campagne palangre (5)	Figure 7 Présent rapport
	Débarquements	Décliné de 85% jusqu'à fin années 90	Inconnu	Puget Sound	Débarquements (2)	Camhi, 1999; in Proposition
	Campagne chalutage Biomasse et effectifs	Pas de tendance d'ensemble 1980-2001	Analyse graphique	Région de Vancouver	Biomasse après campagne chalutage (5)	Figure 8 Présent rapport
Pacifique NO	Débarquements	Déclin à 1.7% du niveau historique	De 60 000t/an en 1952 à 1 000t/an après 1993	Observation	Captures (2)	Fisheries Agency of Japan 2004
	Débarquements	Déclin à 34% du niveau historique	De 938t/an en moyenne 1971-1975 à 320 t/an en moyenne 1999-2003	Débarquements, Japon, 1971-2003	Captures (2)	Fisheries Agency of Japan, 2004
	CPUE	Déclin 80-90% années 70 à 1995-2001	De 8-28 unités années 70 à 1-5 en 1995-2001	Mer du Japon	CPUE - Méthode inconnue (3)	Fisheries Agency of Japan, 2003 in Proposition
	CPUE senne de fond et chalut-boeuf	Déclin 90% milieu années 1970 à fin années 90	De 100-200 kg/trait années 70 à 10-20 kg/trait années 90	Mer du Japon	CPUE - Méthode inconnue (3)	Fisheries Agency of Japan, 2003 in Proposition
	CPUE chalut	Déclin à 26% du niveau historique	Moyenne 42.6 kg/trait 1971-1975. à 11.2 kg/trait 1999-2003	Mer du Japon	CPUE (3)	Fisheries Agency of Japan, 2004
Pacifique SO	CPUE Campagne chalutage	Pas de tendance début années 90 à récent	Description résultats dans rapport d'évaluation	Eaux néo-zélandaises	CPUE d'après campagne (5)	NZ Ministry of Fisheries, 2006
Atlantique SO	Campagne chalutage Biomasse	Déclin à 20% du niveau historique	De 5 000t 1994 à env. 1 000t 1999-2005	Argentine - Région Bonaerense	Biomasse après campagne chalutage (5)	Massa <i>et al.</i> , 2007; Figure 10 Présent rapport
	Campagne chalutage Biomasse	Déclin à 50% du niveau historique	De env. 80 000t 1997-1999 à env. 40 000t 2003-2005	Argentine - Région centre	Biomasse après campagne chalutage (5)	Massa <i>et al.</i> , 2007; Figure 11 Présent rapport
	Campagne chalutage Biomasse	Pas de tendance	Fluctuant env. 40 000-env. 100 000 t 1992-2006	Argentine - Région sud	Biomasse après campagne chalutage (5)	Massa <i>et al.</i> , 2007; Figure 12 Présent rapport

Tableau 3. Estimation approchée de la population totale de l'aiguillat.

Aire	Estimation de la population (millions)	Débarquements (tonnes, moyenne 2003-2004) (FAO)	Source/méthode	Estimation de la population (millions)
Atlantique NE	50	9 065	Estimation population: 100 000 tonnes de biomasse, poids individuel 2 kg en moyenne	50
Atlantique NO - États-Unis	195	2 777	390 000 tonnes de biomasse, poids individuel 2 kg en moyenne	195
Atlantique NO - Canada	200		D'après campagne chalutage	200
Méditerranée et mer Noire		205	Extrapolation débarquements Atlantique NO: $205/2.777 \times 395m$	29
Pacifique NE		6 121	Au moins égale à Atlantique NO (voir note 1)	395
Pacifique SO	50 pour Nouvelle-Zélande	3 237	Note 2	100
Atlantique SO	50 pour plateau continental argentin		100 000 tonnes de biomasse, poids individuel 2 kg en moyenne	50
Population totale approx.				1 019

Note 1. Débarquements Pacifique N-E 6 121 tonnes, Atlantique N-O 2 777 tonnes; or pêche en Pacifique NE moins intense qu'en Atlantique NO; donc population du Pacifique NE doit être au moins égale à celle de l'Atlantique N-O.

Note 2. Campagne chalutage Nouvelle-Zélande donne biomasse 100 000 tonnes; poids individuel moyen 2 kg; donc effectifs NZ environ 50 m. Comme c'est une petite partie de l'aire de distribution du Pacifique S-O, la population totale est estimée à deux fois celle de la Nouvelle Zélande.

Tableau 4. Indices de déclin (étendue du déclin et taux de déclin récents) pour la population d'aiguillats, pris en considération par le Groupe consultatif en rapport avec les critères d'inscription à l'Annexe II. Les indices sont illustrés sur les cartes montrées en Figures 9 et 10. Le tableau ne présente aucune donnée de capture, uniquement des indices illustrant l'abondance de la population.

Population	Indice	Étendue du déclin	Évolution récente	Base historique	Application	Fiabilité	Source
Atlantique NE	Biomasse totale d'après modèle	Éligible (descendu à 5%)	Stable?	«Non exploité» début années 90	Population entière	5	ICES, 2006
	Biomasse totale d'après modèle	Éligible (descendu à 7%)	Stable?	Légèrement exploité, années 50	Population entière	5	ICES, 2006
Méditerranée et Mer Noire	Méditerranée: inconnu. MN: Biomasse totale d'après modèle et débarquements.	Pas de tendance: non éligible (?)	Inconnu	Inconnu	Mer Noire et partie de la Méditerranée	1 (non vérifié)	Proposition
Atlantique NO	Biomasse d'après campagne chalutage	Femelles matures: Éligible (descendu à 20%)	Stable ou croissant	Modérément exploité, fin années 80	Eaux États-Unis	5	NMFS, 2006
	Biomasse d'après campagne chalutage	Femelles matures: non éligible (descendu à 35%)	Stable ou croissant	Années 70, redressement après exploitation	Eaux États-Unis	5	NMFS, 2006
	Biomasse d'après campagne chalutage	Total de la population: non éligible (descendu à 67%)	Stable ou croissant	Fin années 80, après exploitation limitée	Eaux États-Unis	5	NMFS, 2006
	Biomasse d'après campagne chalutage	Total de la population: non éligible (supérieur à descendu à de base)	Stable ou croissant	Début années 70, après exploitation non précisée	Eaux États-Unis	5	NMFS, 2006
	Effectifs d'après campagne chalut	Total de la population adultes: non éligible (croissant)	Croissant	Début années 70, après exploitation non précisée	Eaux canadiennes (plateau néo-écossais)	5	Figure 5, Présent rapport
Pacifique NE	CPUE palangre	N/A (période trop courte)	Croissant (1985-99)	N/A	Golfe d'Alaska	3 (méthode non assurée)	Wright et Hulbert, 2000
	Biomasse d'après campagne chalutage	Non éligible (croissant)	Croissant (1984-2003)	Début années 80 (exploitation non précisée)	Golfe d'Alaska	5	Courtney <i>et al.</i> , 2004
	CPUE d'après campagne chalutage	Non éligible (Pas de tendance)	Déclin mais manque de données	Milieu années 80	Détroit d'Hécate, BC, Canada	5	S. Campana, (Communication personnelle)

Population	Indice	Étendue du déclin	Évolution récente	Base historique	Application	Fiabilité	Source
	CPUE d'après campagne palangre	Non éligible (Pas de tendance 1993-2004)	Déclin 1997-2004	Début années 90	Plateau continental, BC, Canada	5	S. Campana, (Communication personnelle)
	Biomasse d'après campagne chalutage et effectifs	Non éligible (Pas de tendance 1980-2001)	Stable	Début années 80	Plateau continental NO États-Unis et SO Canada	5	S. Campana, (Communication personnelle)
	Débarquements	Éligible (?) (descendu à déclin 85% fin années90)	Inconnu	Inconnu	Puget Sound	1 (non vérifié)	Camhi 1999, Proposition
Pacifique NO	CPUE chalut	Éligible (descendu à 26%)	Stable	Début années 70, après exploitation intensive années 70	Mer du Japon	3	Fisheries Agency of Japan, 2004
	CPUE, engins non précisés	Éligible (descendu à 10-20%)	Inconnu	Années 70	Mer du Japon	1 (déclaration non confirmée)	Proposition citant Fisheries Agency of Japan, 2003
	CPUE, senne de fond et chalut-bœuf	Éligible (descendu à 10%)	Inconnu	Années 70	Mer du Japon	1 (déclaration non confirmée)	Proposition citant Fisheries Agency of Japan, 2003
Atlantique SO	Campagne chalut Argentine	Éligible (descendu à 20%)	Stable	1994	Région de Bonaerense (région côtière peu étendue)	5	Communiqué par l'Argentine
	Campagne chalut Argentine	Non éligible (descendu à 50%)	Stable	Fin des années 90	Région centre (zone plateau étendue)	5	Communiqué par l'Argentine
	Campagne chalut Argentine	Non éligible (Pas de tendance)	Stable	1992-2006	Région Sud (zone plateau étendue)	5	Communiqué par l'Argentine
Pacifique SO	CPUE campagne chalut NZ	Non éligible (Pas de tendance)	Stable	Début des années 90 à aujourd'hui	Plateau continental néo-zélandais	4	NZ Ministry of Fisheries, 2006

Tableau 5. Relations commerce-production pour une sélection de pays producteurs et consommateurs d'aiguillat.

Année	UE			États-Unis			Canada				
	Prodn	Imports	Imports UE % du total	Prod. (Atl)	Exports	Exports % prod.	Atlantique Prod.	Pacifique Prod.	Total Prod.	Exports	Exports % prod.
1999	11 200	8 697	44	14 900	6 200	42	2 468	3 365	5 833	1 895	32
2000	15 533	7 281	32	9 300	5 439	58	2 828	4 655	7 483	3 143	42
2001	16 015	5 900	27	2 300	2 702	117	3 807	4 532	8 339	4 436	53
2002	9 301	5 841	39	2 200	2 029	92	3 596	4 701	8 297	4 653	56
2003	10 426	4 774	31	1 200	1 554	130	1 324	5 769	7 093	4 196	59
2004	6 047	4 534	43	1 000	1 331	133	2 371	5 488	7 859	4 140	53
2005	5 636	4 605	45	1 200	1 392	116	2 270	5 432	7 702	3 220	42
Sources	ICES, 2006A	Proposition Tableau 6		NMFS, 2006	Proposition Tableau 7		Site Web, DFO	Site Web, DFO		Site Web, DFO	
	Tableau 2.1			Tableau p. 13		(National)	(Pacifique)		(National)		

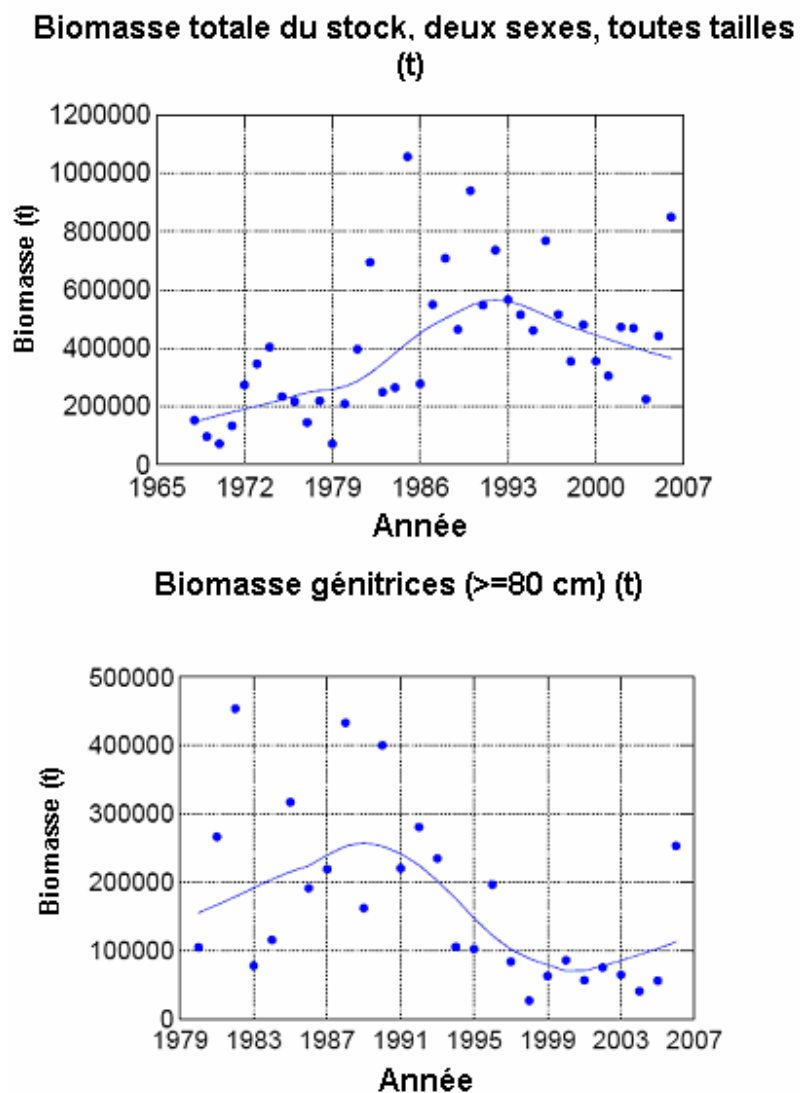
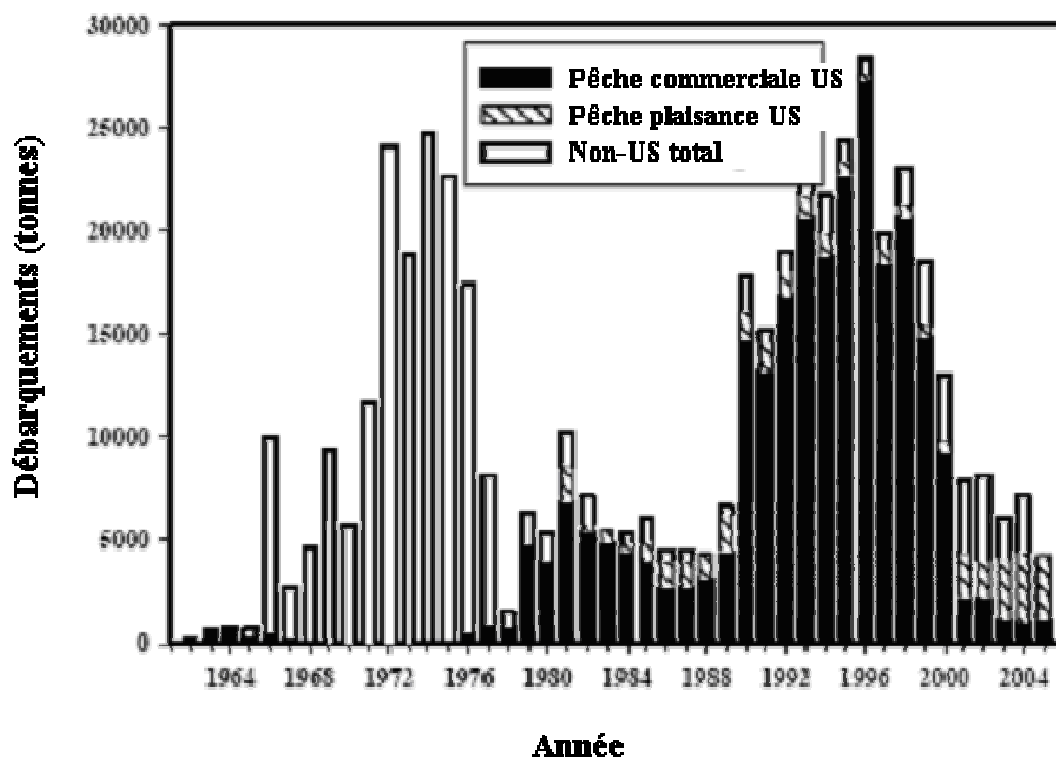


Figure 1. Estimations de la biomasse d'aiguillat par la méthode de l'aire balayée, en tonnes: biomasse totale 1968-2006 (en haut), biomasse des femelles matures 1980-2006 (en bas), campagnes de chalutage de printemps (navire de recherche) du NEFSC. La courbe est une courbe de régression locale LOWESS avec un facteur de tension de 0,5 (source: NMFS, 2006).



1

Figure 2. Débarquements d'aiguillat à partir de l'Atlantique Nord-Ouest (Source: NMFS, 2006).

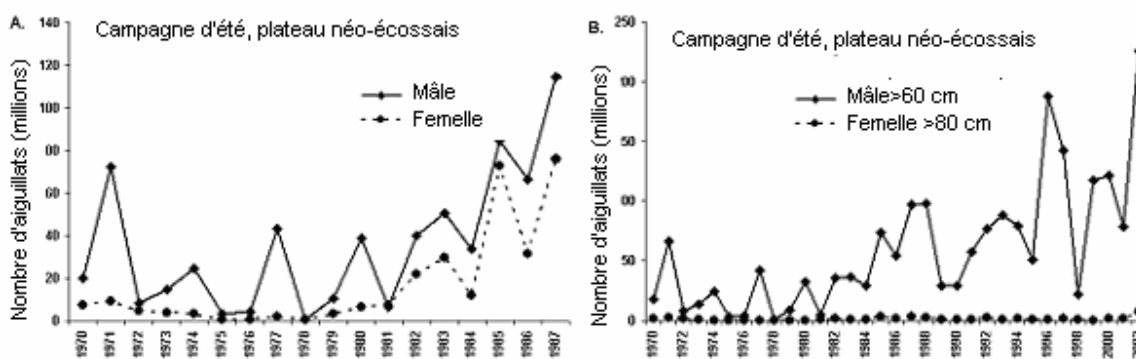


Figure 3. Estimation des effectifs totaux d'aiguillats par sexe et maturité, plateau néo-écossais (d'après Bundy, 2003, Figure 10).

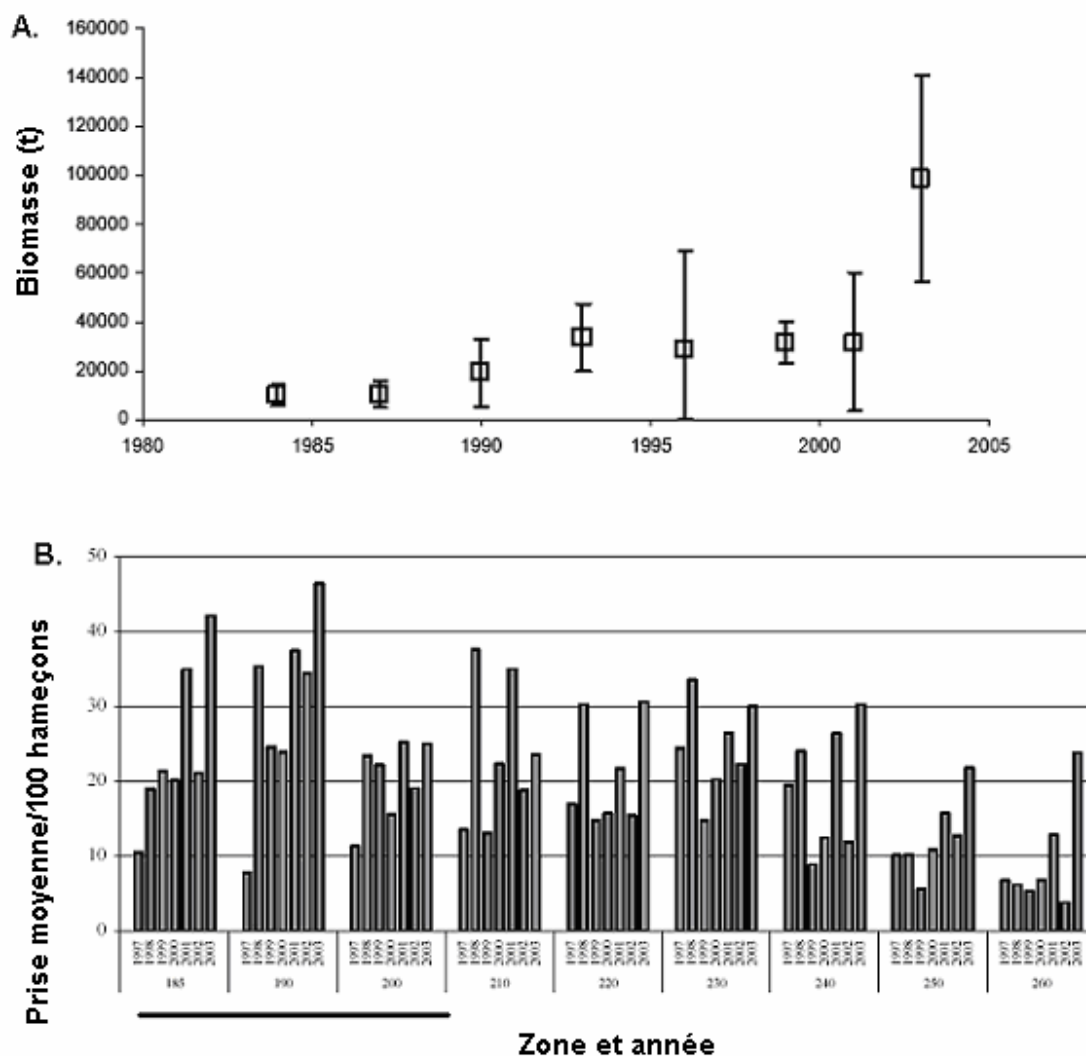


Figure 4. Tendances observées pour l'abondance d'aiguillat dans le golfe d'Alaska, à partir (A) des estimations de biomasse (t) dérivées des campagnes expérimentales de chalutage de fond de l'AFSC, où les barres d'erreur représentent un intervalle de confiance de 95%; et (B) des taux de capture (individus par 100 hameçons) de la campagne palangrière de l'IPHC. Les eaux proches du Canada au Sud de l'Alaska sont représentées par les zones IPHC 185, 190, et 200 (à gauche). D'après Courtney *et al.* (2004).

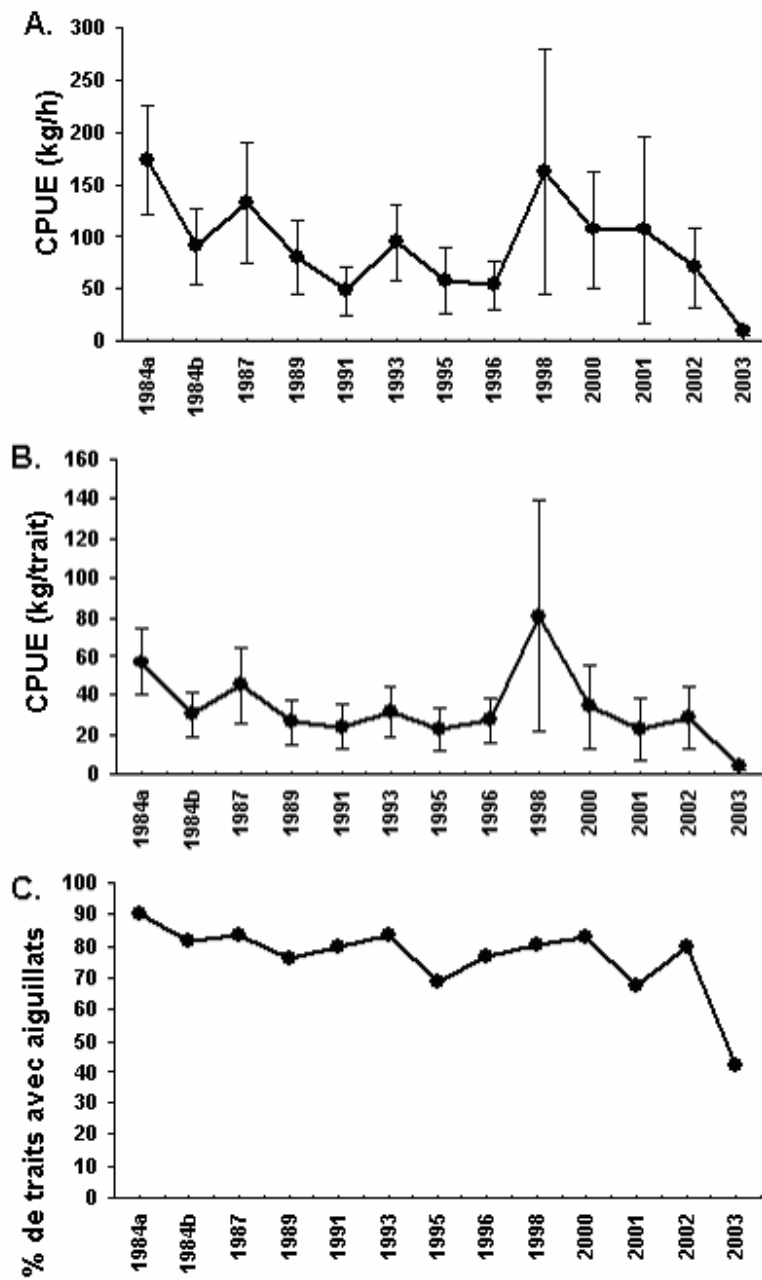


Figure 5. Tendances observées pour l'abondance d'aiguillat par des campagnes de chalutage expérimental dans le détroit d'Hécate de 1984 à 2003, avec en (A) la CPUE moyenne (kg/heure); en (B) la CPUE moyenne (kg/trait de chalut); et en (C) la proportion de traits ramenant de l'aiguillat. Les barres d'erreur représentent un intervalle de confiance de 95% de part et d'autre de la moyenne. D'après des informations fournies par S. Campana.

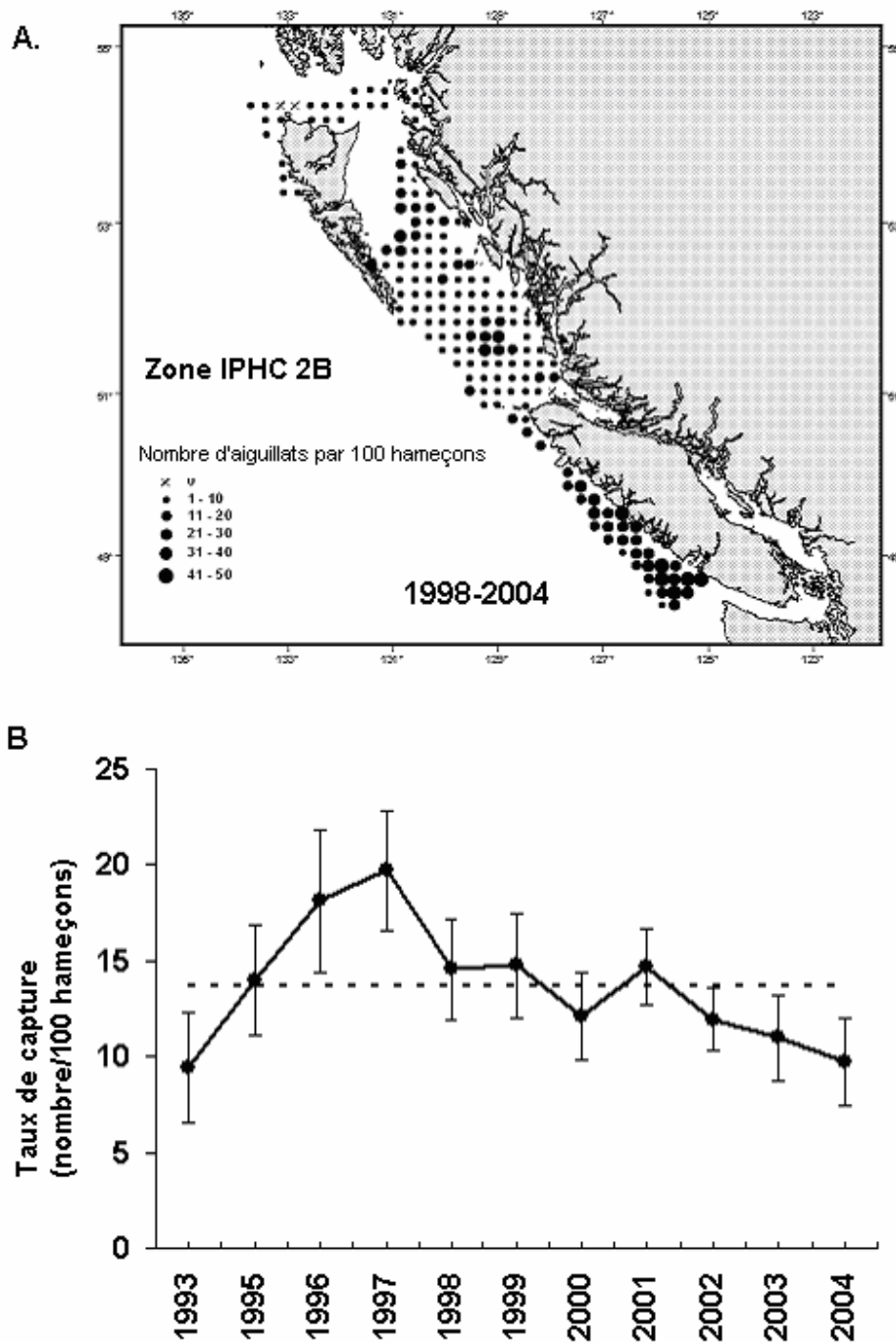


Figure 6. (A) Distribution de l'aiguillat dans la zone IPHC 2B, exprimée par les taux de capture relatifs dans les stations d'observation IPHC; et (B) taux de capture moyen par an (les barres d'erreur représentent un intervalle de confiance de 95%). Moyenne de la série en pointillé. Origine des données: campagnes normalisées d'évaluation de stocks de l'IPHC (International Pacific Halibut Commission) de 1993 à 2004. Pas de campagne en 1994. Fourni par S. Campana.

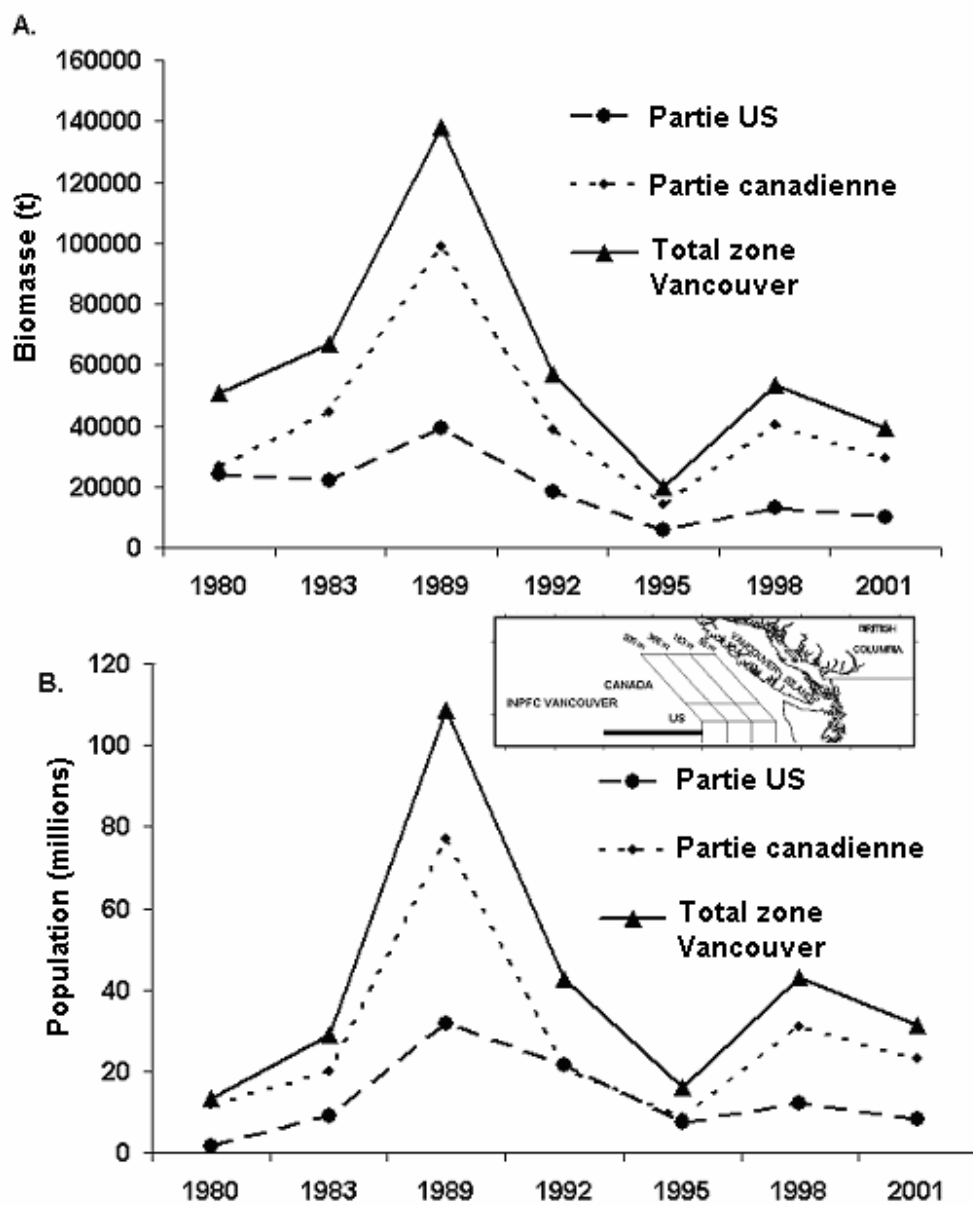


Figure 7. Estimations par la méthode de l'aire balayée de l'abondance d'aiguillat, exprimée en (A) biomasse; et (B) population dans les zones canadienne et américaine de la région de Vancouver de l'INPFC. Origine: base de données de la campagne trisannuelle de chalutage du National Marine Fisheries Service. Information fournie par S. Campana.

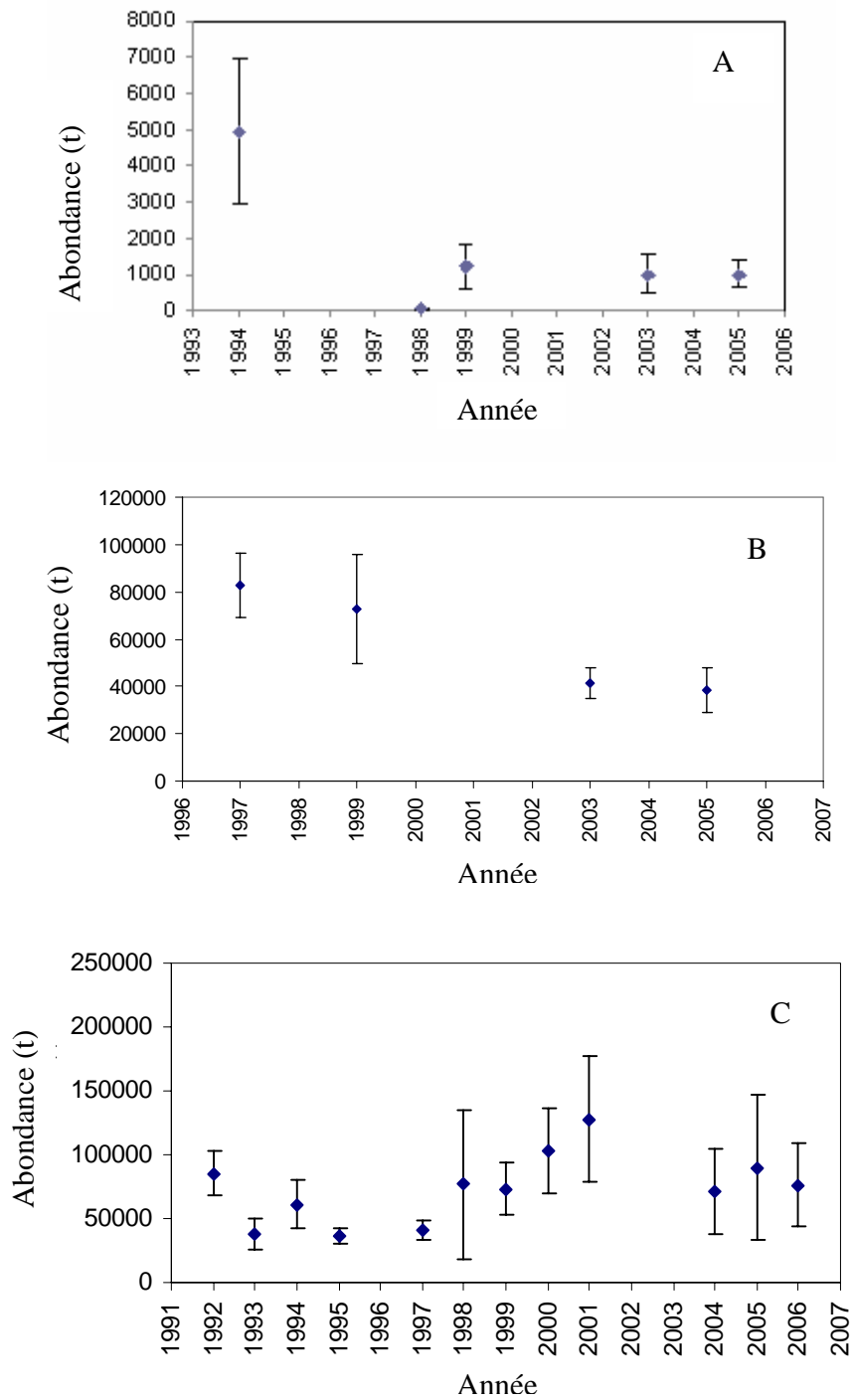


Figure 8. Estimations par la méthode de l'aire balayée de la biomasse totale de *Squalus acanthias* (en tonnes) sur le plateau continental argentin: (A) région de Bonaersense; (B) région centre; (C) Plateau sud (patagonien). (Source: Massa *et al.*, 2007).

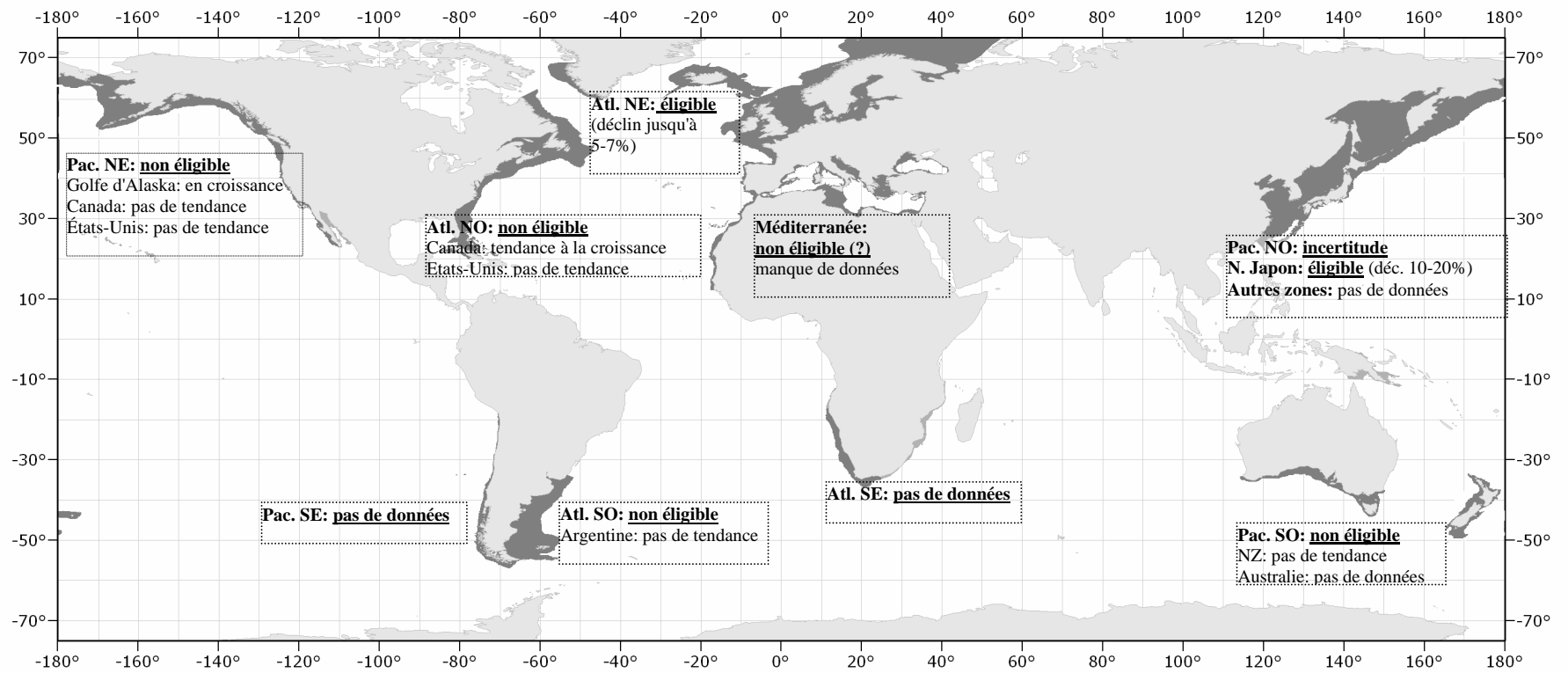


Figure 9. Aire de distribution (FAO) et évaluation, par le groupe consultatif, de l'étendue du déclin des stocks de *Squalus acanthias* et de sa conformité aux critères d'inscription à l'Annexe II (voir Tableau 4 pour les sources et autres détails).

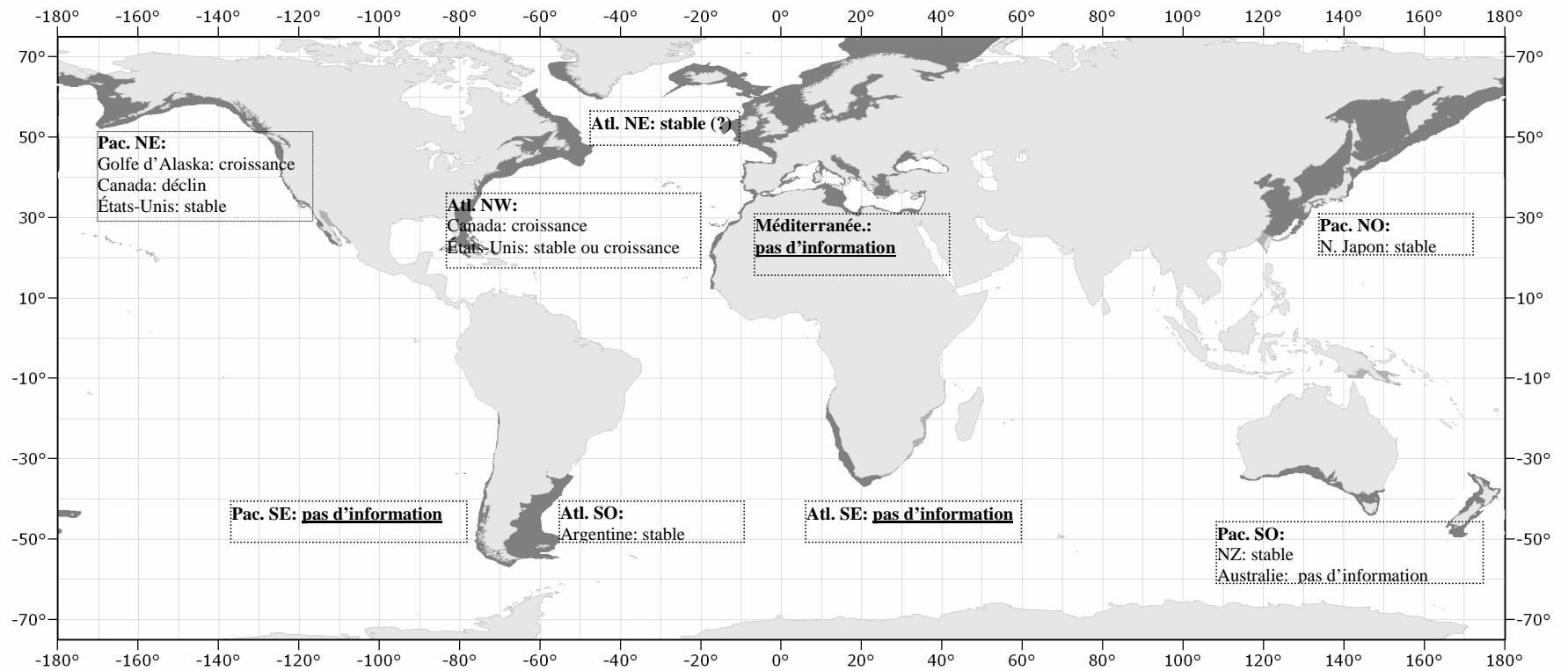


Figure 10. Aire de distribution (FAO) et évaluation, par le groupe consultatif, des taux de déclin récents des stocks de *Squalus acanthias* et de leur conformité aux critères d'inscription à l'Annexe II (voir Tableau 4 pour les sources et autres détails).

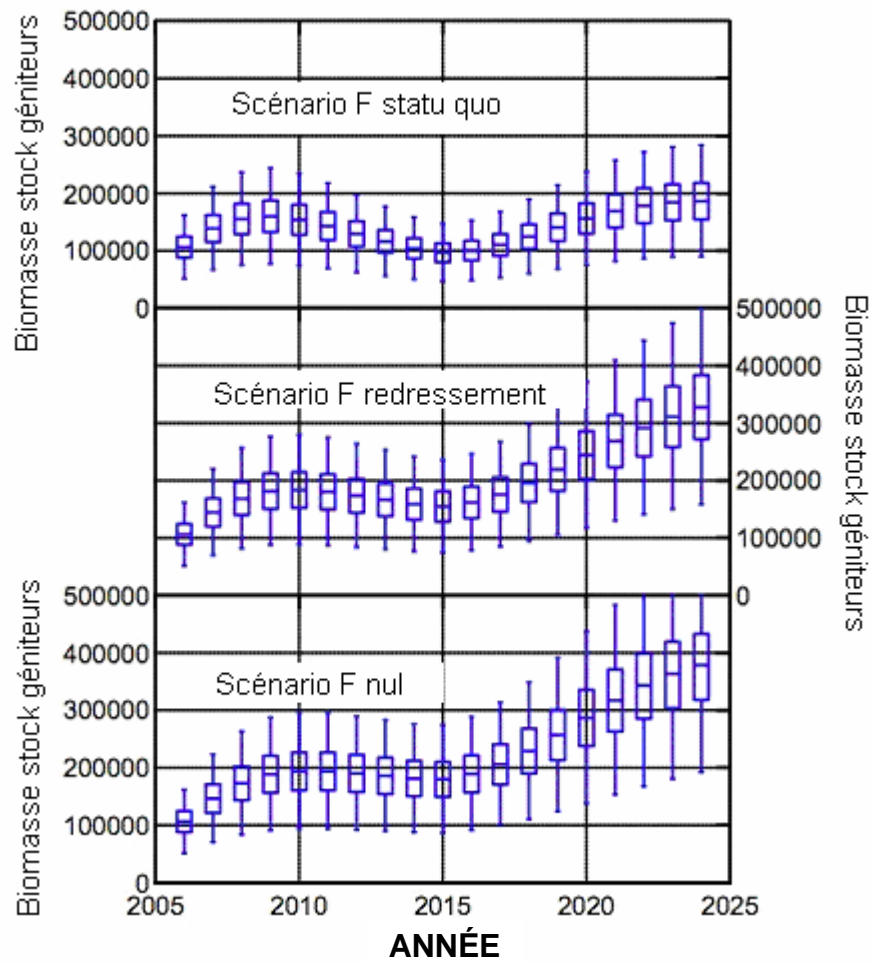
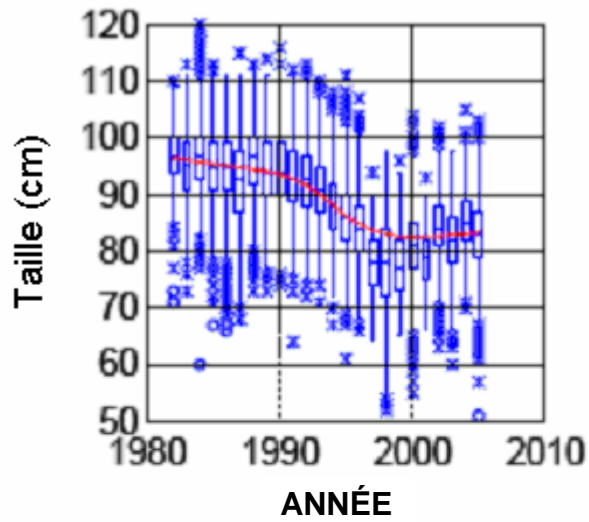


Figure 11. Biomasse du stock de géniteurs (tonnes): projections pour le stock Atlantique Nord-Ouest, 2006-2024, pour trois scénarios: *statu quo* ($F=0.128$), redressement ($F=0.03$) et pas de pêche ($F=0$). Les rectangles représentent les intervalles interquartiles. D'après le NMFS, 2006.

Taille, prises comm. femelles
1982-2005



Poids moyen prises comm. femelles
1982-2005

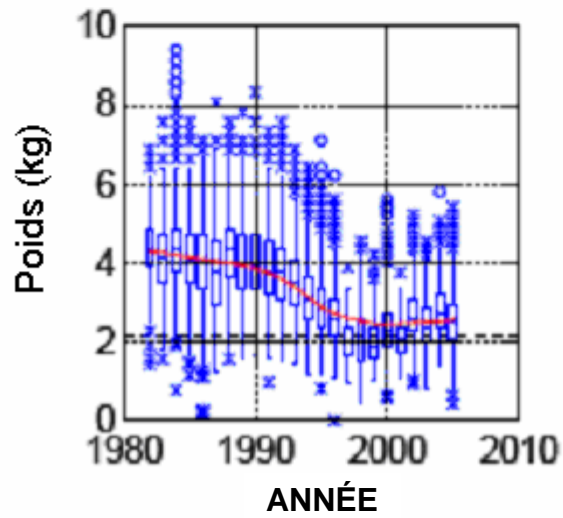


Figure 12. Taille et poids des femelles dans des échantillons de prises commerciales (Source NMFS, 2006).