

PREMIÈRE RÉUNION DU GROUPE DE TRAVAIL DE GESTIONNAIRES DES PÊCHERIES ET D'HALIEUTES EN APPUI À L'ÉVALUATION DU STOCK DE THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE OUEST

(Montréal, Canada, 26-28 juin 2013)

1. Ouverture de la réunion

En l'absence du Président de la Sous-commission 2, M. Masanori Miyahara, Président de la Commission, a ouvert la réunion, souhaité la bienvenue aux participants et a remercié le Canada pour accueillir cette réunion. La liste des participants figure à l'**Appendice 2** [WBFT-002].

2. Élection du Président

Il a été convenu que Mme Sylvie Lapointe (Canada) et le Dr Josu Santiago, Président du SCRS, assumeraient les fonctions de co-Présidents de la réunion.

3. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions

L'ordre du jour provisoire [WBFT-001] a été élaboré sur la base des termes de référence du Groupe de travail, tels qu'ils figurent à l'Appendice de la Rec. 12-02 de l'ICCAT. Les co-Présidents ont examiné les termes de référence de la réunion et ont répété que la réunion avait pour but de renforcer le dialogue entre les scientifiques, les gestionnaires et les parties prenantes et d'envisager la façon dont les plans de travail du SCRS peuvent au mieux appuyer les besoins de la Commission. L'ordre du jour a été adopté sans modification et figure à l'**Appendice 1**.

4. Désignation du rapporteur

Mme Rachel O'Malley (États-Unis) a été désignée Rapporteur de la réunion.

5. Historique de l'avis scientifique et gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest

Le Dr Santiago a présenté le Dr Clay Porch, rapporteur du Groupe d'espèces sur le thon rouge de l'Ouest du SCRS, expliquant que le Dr Porch réaliserait plusieurs présentations afin d'orienter les discussions au titre de chaque point de l'ordre du jour. Le Dr Porch a commencé avec une présentation intitulée « Historique de l'avis scientifique et de la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest ».

Une question a été soulevée sur l'origine du scénario de faible recrutement et l'on s'est demandé si le poids des preuves scientifiques favorise davantage le scénario de faible recrutement ou le scénario de fort recrutement. Le Dr Porch a expliqué que le modèle à deux lignes a été créé en 1994 afin d'appuyer les projections à court terme ; il se basait sur les postulats selon lesquels les récents niveaux moyens de recrutement prédiraient au mieux le recrutement de ces quelques prochaines années. À ce stade, aucune preuve scientifique claire ne favorise le scénario de faible recrutement ou le scénario de fort recrutement. Il a été fait remarquer qu'un changement survenu dans la courbe de croissance, qui a été utilisée pour la première fois dans l'évaluation de 2010, a eu un impact sur la perception de l'état du stock.

Une Partie a sollicité des explications supplémentaires au sujet de la décision du SCRS de commencer à réaliser des évaluations distinctes des stocks Ouest et Est. Le Dr Porch a confirmé que dès 1974, le SCRS avait recommandé d'effectuer de façon séparée des évaluations du stock de l'Est et de l'Ouest. La première évaluation du stock de l'Ouest a été réalisée en 1978. La décision de mener des évaluations distinctes se fondait sur la répartition des captures, l'existence de deux zones de frai distinctes, et sur les données de marquage qui faisaient apparaître des échanges limités entre l'Atlantique Est et l'Atlantique Ouest.

Quelques questions ont été soulevées sur la raison pour laquelle la productivité est jugée être si différente pour les stocks Ouest et Est. Le Dr Porch a confirmé qu'il n'existait pas d'études scientifiques expliquant de manière

irréfutable les différences de productivité. La Méditerranée pourrait s'avérer être un environnement plus productif pour les larves, mais ceci n'a pas été définitivement établi. Les scientifiques nationaux réalisent actuellement des travaux portant sur l'étude de l'étendue spatiale et de la qualité de l'habitat larvaire. En outre, des études sur l'âge de première maturité et de fécondité sont en cours. Des études antérieures suggèrent que, par rapport au thon rouge de l'Ouest, le thon rouge de l'Est produit un nombre similaire d'œufs par taille, mais qu'il devient mature plus tôt. On ne sait pas au juste quelle fraction du thon rouge de l'Est ou de l'Ouest à chaque âge se déplace réellement vers les zones de frai. Il s'agit d'une question complexe qui n'est pas complètement appréhendée, mais de nouvelles informations pertinentes devraient voir le jour d'ici à 2015.

Le Groupe de travail a rappelé le paragraphe 17 de la Rec. 12-02, selon lequel le SCRS était prié d'*examiner les éléments de preuve initialement utilisés en appui à chaque scénario de recrutement ainsi que toute information additionnelle disponible comme moyen d'indiquer à la Commission quel scénario de recrutement est plus susceptible de refléter le potentiel actuel de recrutement du stock*. La présentation du Dr Porch a mis en évidence quelques approches possibles à cette question (à titre d'exemple, les analyses de risques/tableaux de décision) et il a été décidé que ceci contribuerait à décrire les risques potentiels d'opérer selon un scénario lorsqu'un autre est plus exact. Le Dr Santiago a demandé que la Commission clarifie davantage le paragraphe 17 à sa réunion annuelle de 2013.

Dans sa présentation sur l'évolution de l'avis scientifique, le Dr Porch a fait remarquer que le SCRS avait présenté les deux scénarios de recrutement pour le programme de rétablissement de 1998, et que même si le scénario de faible recrutement n'avait pas été explicitement adopté, la Commission avait décidé d'établir un total des prises admissibles (TAC) à un niveau conforme à l'avis scientifique fourni dans le cadre du scénario de faible recrutement. Or, il a été fait remarquer que le programme de rétablissement du thon rouge de l'Atlantique a été développé de façon à faire preuve de souplesse et de répondre à la fois au scénario de faible recrutement et au scénario de fort recrutement, raison pour laquelle il ne précisait pas de valeur numérique pour la PME cible et prévoyait que le TAC, la PME cible et la période de rétablissement pouvaient être modifiés en fonction de l'avis scientifique.

L'observatrice de Pew s'est réjouie de l'occasion qui lui était donnée à la présente réunion pour débattre des incertitudes et envisager quelle serait la meilleure façon d'appliquer les mesures de gestion de précaution. Celle-ci a demandé si la faible biomasse du stock occidental pouvait contribuer à expliquer la faible productivité de ce stock. Le Dr Porch a répondu que ceci pourrait expliquer quelques-unes des différences entre les productivités apparentes des deux stocks, même s'il ne semble pas que le stock occidental n'ait jamais été aussi grand que le stock oriental.

Le Secrétariat a présenté un document « Historique de la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest par l'ICCAT » [WBFT-004] (joint à l'**Appendice 3**).

Le Japon a présenté un « Historique de la gestion du thon rouge de l'Atlantique » [WBFT-005] (joint à l'**Appendice 4**). Le délégué du Japon a fait remarquer que, par le passé, son pays avait accepté une réduction considérable de sa part de quota, en reconnaissance du fait que les États-Unis et le Canada, en tant qu'États côtiers, n'avaient pas accès à d'autres zones de pêche. Il a ajouté que le Japon avait accepté ce sacrifice disproportionné lorsque le TAC a été réduit, étant entendu que sa part serait accrue une fois que le stock serait rétabli de façon à permettre au TAC d'augmenter et de dépasser les 2.660 t. Le délégué du Japon a expliqué que les pourcentages présentés dans son document susmentionné [WBFT-005] ne correspondent pas aux textes des recommandations, mais aux parts réelles (c.-à-d. que les parts de pourcentage indiquées dans le tableau du Japon incluent les allocations de prises accessoires et les allocations aux pêcheurs secondaires).

Une Partie a indiqué qu'il semblait y avoir des incohérences entre les présentations réalisées par le Secrétariat, le Japon et le SCRS. Comme il s'agissait de documents de travail, il n'était peut-être pas nécessaire de résoudre ces incohérences.

6. Examen des connaissances actuelles sur le mélange des populations entre les stocks de l'Atlantique Ouest et l'Atlantique Est/Méditerranée et implications pour les méthodes d'évaluation de stocks

Le Dr Porch a effectué une présentation sur le mélange des stocks, au nom du SCRS. Les estimations de l'état du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest sont sensibles au mélange et la pêche dans l'Atlantique Est a potentiellement une incidence importante sur l'Atlantique Ouest. Les analyses du mélange ne sont pas encore suffisamment fiables pour servir de base à l'avis sur les programmes de rétablissement. Or, des progrès ont vu

le jour en termes d'informations disponibles (comme le marquage conventionnel, le marquage électronique, la chimie des otolithes au moyen d'isotopes stables et la génétique) et de modèles disponibles (VPA, MAST). Le Dr Porch a souligné qu'il était important que les postulats sur le mélange soient corrects. Des postulats invalides sur le mélange peuvent entraîner des biais dans les résultats bien plus grands que si le mélange n'était pas pris en compte.

Des informations additionnelles ont été sollicitées sur l'évolution des modèles de mélange, en remontant au début des années 90. Initialement, le SCRS a employé un modèle de diffusion pour décrire le mélange (c.-à-d. que la possibilité du déplacement dépend de l'emplacement actuel). Ce modèle postule qu'une fois qu'un poisson se déplace de l'Est vers l'Ouest, il se comporte de la même façon qu'un poisson originaire de l'Ouest. En vertu du modèle de diffusion, les résultats des évaluations étaient très sensibles au déplacement, ce qui donnait lieu à des projections extrêmement différentes en ce qui concerne l'état du stock. Le SCRS a critiqué le modèle de diffusion, arguant qu'il ne concordait pas avec le comportement observé du thon rouge : migrations liées à l'alimentation, mais les poissons avaient tendance à revenir à leur lieu d'origine pour se reproduire. Le modèle de chevauchement a été mis au point pour mieux refléter les connaissances sur le mélange du thon rouge à différentes étapes du cycle vital (c.-à-d. probabilité d'un mélange conjuguée à la fidélité au site natal). Les résultats des évaluations ne sont pas aussi sensibles au mélange en vertu du modèle de chevauchement.

Une Partie s'est interrogée sur la disponibilité de l'information sur l'origine des petits poissons (1-3 ans) dans l'Atlantique Ouest. Des échantillons ont été récemment prélevés et l'on devrait prochainement disposer d'informations sur quelle fraction de ces poissons est originaire de l'Est ou de l'Ouest. En règle générale, peu de thons rouges de l'Ouest sont capturés à l'âge 1, et il pourrait donc être difficile de tirer des conclusions définitives.

En réponse à une question, le Dr Porch a confirmé que des discussions avaient été tenues au sein du SCRS sur la question de savoir s'il fallait inclure les poissons capturés au large du Brésil dans les évaluations de l'Est ou de l'Ouest. Il a fait remarquer que, dans des analyses précédentes, l'inclusion des poissons brésiliens dans le stock oriental avait une incidence négligeable sur les résultats de l'évaluation du stock de thon rouge de l'Est. Sur la base des données de marquage et la distribution des prises palangrières japonaises, l'opinion qui prévaut est que la population brésilienne était originaire de l'Ouest. Le Président du SCRS a ajouté qu'un document qui sera bientôt publié suggère également que le thon rouge brésilien des années 60 provenait de l'Ouest.

Plusieurs questions ont été posées quant à l'origine de la classe annuelle de 2003 dans les captures occidentales. Les points de référence utilisés pour établir la distinction entre les poissons originaires de l'Est et ceux originaires de l'Ouest ont été affinés en début d'année (Secor, et al) et les échantillons ont été reclassifiés. Les conclusions indiquent que, jusqu'à ce jour, la classe annuelle de 2003 demeure très importante dans les captures occidentales et que plus de 90% de la classe annuelle de 2003 capturée dans l'Ouest en 2011 et 2012 provenait de l'Ouest. (Des résultats antérieurs suggéraient qu'une proportion plus élevée de la classe annuelle de 2003 provenait de l'Est, ce qui pourrait traduire les déplacements d'une classe annuelle aussi forte dans l'Est). Les chercheurs ont élargi la taille de leurs échantillons, passant d'une centaine à un millier d'otolithes et l'analyse des micro-éléments est en cours. Des efforts similaires sont actuellement déployés dans l'Est.

7. Examen des paramètres biologiques et du cycle vital (taux de mortalité naturelle, âge de première maturité, paramètres de croissance et de longueur, etc.)

Le Dr Porch a présenté des informations relatives à l'examen des paramètres biologiques et du cycle vital. A la réunion concernant l'examen des paramètres biologiques du thon rouge (Tenerife, mai 2013) le Groupe du SCRS a considéré des approches pour évaluer la structure de la population en se basant sur cette information, ainsi que d'éventuelles approches pour évaluer les déplacements et le mélange. À sa réunion sur les méthodes d'évaluation des stocks de juillet 2013, le SCRS discutera de la façon d'incorporer les nouvelles informations dans les modèles d'évaluation des stocks et les évaluations des stratégies de gestion. Une question a été posée sur la nouvelle courbe de mortalité naturelle qui sera utilisée en 2015 et sur la façon dont elle pourrait affecter l'évaluation. Le Dr Porch a répondu qu'il est difficile de le prédire, étant donné que le stock pourrait sembler plus ou moins productif en fonction des nouvelles informations obtenues (p.ex. à partir des estimations de la longévité ou des études de marquage).

8. Examen des fondements des postulats actuels concernant la biomasse du stock reproducteur et le recrutement

Le Dr Porch a présenté des informations au Groupe de travail afin d'expliquer les fondements des postulats concernant la biomasse du stock reproducteur et le recrutement. A la fin de la présentation, il a proposé au SCRS quelques marches à suivre. L'emploi de nouvelles méthodes d'évaluation permet aux scientifiques d'explorer des moyens d'utiliser des données différentes sur le plan qualitatif, faisant remonter les données jusqu'aux années 60 au moins. Des programmes de recherche supplémentaires sur l'effet des indices environnementaux sur le recrutement pourraient contribuer à appuyer ou à rejeter le scénario de faible recrutement. Finalement, il a suggéré que le SCRS pourrait envisager de combiner le scénario de faible recrutement et le scénario de fort recrutement avec d'autres hypothèses de recrutement plausibles, éventuellement en les pondérant pour déterminer dans quelle mesure ils s'ajustent aux données. De surcroît, il a fait remarquer que le SCRS pourrait mettre au point des méthodologies alternatives (p.ex. tableaux de décision) en vue de présenter les conséquences de la gestion basée sur un scénario de recrutement lorsque l'autre s'avère vrai.

Le Dr Porch a ensuite proposé quelques pistes possibles pour les gestionnaires. Une façon d'établir la distinction entre les scénarios de recrutement alternatifs est de permettre à la SSB de s'accroître considérablement. Le fait de permettre à la classe annuelle de 2003 de survivre et de s'incorporer au stock reproducteur contribuerait à déterminer s'il existe une augmentation associée au recrutement.

On a discuté sur la façon dont on pourrait arriver à déterminer le meilleur ajustement possible d'un scénario de recrutement (p.ex. en augmentant la biomasse), sur le temps que cela prendrait et à quel niveau, afin de nous aider à répondre à cette question. Le Dr Porch a répondu que le temps nécessaire dépendrait de la rapidité avec laquelle on permettrait au stock de croître. Il a fait savoir qu'à sa réunion de septembre 2013, le Groupe d'espèces sur le thon rouge de l'Ouest du SCRS effectuerait une analyse du temps et des niveaux du TAC requis pour tester le scénario de fort recrutement, et il a sollicité des suggestions sur la façon dont le SCRS pourrait présenter au mieux cette information.

On s'est demandé quand la recherche sur l'effet des indices environnementaux sur le recrutement pourrait formuler des conclusions préliminaires en ce qui concerne la question de savoir si un changement est intervenu dans la productivité potentielle du stock depuis les années 70. Des informations relatives à l'identification de l'habitat larvaire adéquat (dans le golfe du Mexique et en Méditerranée) pourraient être disponibles dans quelques années, même s'il est difficile de préciser une date. S'il n'y avait pas suffisamment d'échantillons provenant des zones de frai, il existerait une variabilité importante, et un nombre bien plus grand d'années d'échantillonnage serait requis pour déterminer une relation de cause à effet. Ces études pourraient fournir des renseignements sur les facteurs environnementaux qui contribuent aux fortes classes d'âge, mais d'autres facteurs (p.ex. prédation) sont également impliqués.

Le Groupe a vivement souhaité que le SCRS poursuive ses efforts et explore de nouveaux modèles comme alternative au scénario de fort recrutement et au scénario de faible recrutement. Le Dr Santiago a confirmé que le SCRS a l'intention d'intégrer toutes les informations disponibles dans l'évaluation de 2015. Les hypothèses actuelles seront prises en compte ainsi que les autres alternatives plausibles. Le cadre d'évaluation de la stratégie de gestion représente une façon dont le SCRS peut étudier l'effet de scénarios plausibles de façon à ce que des scénarios optimaux puissent être identifiés. Le Dr Santiago a souligné que des consultants externes seront requis pour mettre au point une évaluation de la stratégie de gestion.

9. Autres questions pertinentes relatives à la science et à la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest

Le Japon a présenté un « Projet de recherche visant à améliorer les indices d'abondance pour le stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest » [WBFT-006] (**Appendice 5**). Le document faisait part des préoccupations suscitées par les indices d'abondance existants ; certains indices se sont basés sur une faible part des données de capture, par exemple les indices de canne et moulinet des États-Unis ; certains indices ne tiennent pas compte des changements du schéma opérationnel des pêcheries, par exemple dans la pêche du Golfe du St Laurent ; et certains stades du cycle vital n'ont pas d'indice d'abondance, comme par exemple les juvéniles de l'année. Ce document proposait donc des moyens éventuels de renforcer davantage la collecte des données concernant le stock reproducteur de l'Atlantique Ouest, notamment en commençant la prospection palangrière des poissons reproducteurs dans le Golfe du Mexique, en démarrant la recherche sur le suivi du recrutement pour les poissons d'âge 0-1, en réalisant des prospections indépendantes des pêcheries similaires à celles menées pour contrôler le

thon rouge du Sud, en améliorant la collecte des données de canne et moulinet aux États-Unis et en lançant des activités de recherche indépendantes des pêcheries suffisamment longues dans le golfe du Saint-Laurent au Canada. Le Japon a proposé que les CPC recherchent les façons d'améliorer les indices d'abondance existants et en élaborent de nouveaux pour l'évaluation des stocks.

Une Partie a demandé si le SCRS avait identifié des domaines déficients particuliers dans les indices ou l'échantillonnage biologique. La Partie a également demandé comment la proposition améliorerait la gestion.

Une autre Partie a demandé si le recrutement peut être appréhendé uniquement au moyen du modèle ou s'il peut être jugé par l'observation directe. Le Dr Porch a répondu que le SCRS ne dispose pas d'une estimation directe des poissons d'âge 1. Le Dr Santiago a remercié le Japon pour sa présentation et a indiqué que le SCRS serait ravi d'analyser et d'examiner ces idées.

Des discussions ont eu lieu sur la "clause d'urgence" figurant au paragraphe 5 de la Rec. 12-02 et sur la question de savoir si les indicateurs sont adéquats pour détecter un effondrement du stock si un tel cas devait se produire. Les prospections des États-Unis qui font actuellement un suivi de la pêche opérant en bancs offrent un outil pour détecter les changements du recrutement à un stade ultérieur - à titre d'exemple, la force de la classe annuelle de 2003 a été détectée grâce à ces prospections dès un jeune âge. Il a été suggéré que le SCRS explore d'autres indicateurs possibles, comme une prospection de la biomasse reproductrice.

Le Canada a présenté un « Aperçu général des principales incertitudes dans l'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest » [WBFT-007], qui décrivait quelques considérations pour l'évaluation de 2015 (**Appendice 6**). On a reconnu, de manière générale, que le SCRS devrait continuer à explorer des options visant à améliorer la collecte des données afin de contribuer à dissiper ces sources d'incertitude. On a noté que la courbe de croissance pour le stock occidental a récemment été actualisée et qu'elle est désormais presque identique à celle du stock oriental. Prenant note des incertitudes soulignées dans la présentation du Canada, une Partie a suggéré la nécessité d'une approche de précaution. Le Dr Santiago a indiqué que le document du Canada [WBFT-007] et les questions qui y sont contenues seront examinés par le SCRS lorsqu'il préparera l'évaluation de 2015.

Le Dr Santiago a présenté le plan de travail de 2013 concernant le thon rouge de l'Ouest. Il a réaffirmé que le SCRS est parfaitement au courant des principales sources d'incertitude qui ont été évoquées dans les diverses présentations et discussions ayant eu lieu pendant la réunion. Ces préoccupations ont alimenté le plan de travail existant du SCRS. Il a mis en lumière le fait que l'intense collaboration au niveau scientifique est en train de produire des résultats très importants ; les Parties devraient, si possible, accentuer le marquage électronique et il a exhorté les Parties à faire tout ce qui était en leur pouvoir pour fournir toutes les données disponibles de ces programmes. A la réunion sur les méthodes d'évaluation des stocks qui aura lieu prochainement à Boston, le SCRS explorera de nouvelles approches de modélisation possibles pour déterminer celles qui sont le mieux équipées pour traiter les incertitudes actuelles et les nouvelles informations scientifiques, et il établira la priorité de ses tâches en vue de la préparation de l'évaluation de 2015.

Une question a été posée sur le degré d'interaction dans le travail d'évaluation réalisé pour les stocks oriental et occidental et l'on s'est demandé si cette interaction devait être renforcée. Le Président du SCRS a assuré le Groupe de travail que, même si une actualisation de l'évaluation du stock oriental est prévue en 2014, les travaux du SCRS relatifs à la fois au stock de l'Est et au stock de l'Ouest sont bien coordonnés.

On a reconnu de manière générale les nombreux efforts déployés par le SCRS, mais on a également noté qu'un laps de temps sera nécessaire pour que ces nouvelles données et approches soient appliquées. Tant que les résultats de l'évaluation de 2015 ne seront pas disponibles, les gestionnaires devront prendre des décisions basées sur les informations scientifiques disponibles, et les participants à la réunion ont discuté des possibilités qui permettraient que la gestion à court terme de ce stock bénéficie du meilleur avis scientifique.

Il a été convenu que l'élargissement de l'échantillonnage des otolithes pourrait être utile pour dissiper l'incertitude. Le Président du SCRS a signalé qu'idéalement, l'échantillonnage des pièces dures devrait être représentatif des captures et qu'il conviendrait d'envisager le développement de distributions d'échantillonnage proportionnelles (tenant compte des zones, des types d'engins et des saisons). On pourrait mettre un accent particulier sur les zones géographiques et les classes de taille dont on sait qu'elles ont de forts taux de mélange. Il a été suggéré qu'il serait utile que les gestionnaires prennent connaissance des pêcheries spécifiques qui nécessitent un échantillonnage d'otolithes plus poussé, et l'on a demandé au SCRS de fournir cette information.

Une Partie a suggéré que compte tenu de l'incertitude associée aux prévisions à long-terme pour ce stock, la Commission pourrait envisager de solliciter des projections à court-terme afin d'informer l'avis de gestion, en gardant à l'esprit qu'une approche de précaution vis-à-vis de la gestion serait encore nécessaire. Le Président du SCRS a fait remarquer qu'il faudrait réaliser une nouvelle évaluation en 2013 afin de répondre à cette requête.

Les États-Unis ont fait part de leur position en ce qui concerne le projet de recherche japonais [WBFT-006] et le document canadien [WBFT-007]. Tout en reconnaissant qu'il était utile pour les gestionnaires et les scientifiques d'examiner les questions soulevées dans ces deux documents, des préoccupations ont toutefois été exprimées en ce qui concerne quelques-unes des informations, affirmations, conclusions et actions proposées dans ces documents. Comme ils l'avaient fait lors de précédentes réunions de l'ICCAT, les États-Unis ont présenté des informations sur le suivi de leur pêche récréative ainsi que sur leur travail de collecte et d'analyse des otolithes et d'autres échantillons biologiques. Compte tenu de la nature très technique des documents, les États-Unis ont souligné qu'il était plus approprié que le SCRS évalue le contenu et les recommandations formulées dans les documents avant que les CPC ne décident de leur mise en œuvre. Le Japon et le Canada ont demandé que les États-Unis fournissent par écrit des commentaires concernant les deux propositions.

Le « Document du Président » [WBFT-009] contenait un certain nombre de recommandations potentielles formulées par le Groupe de travail, à la fois dans la perspective de la réunion annuelle de 2013 et à moyen et long terme. Le Groupe de travail a discuté de ce document ainsi que des changements proposés, puis il a été rediffusé [WBFT-009A] et accepté avec des changements supplémentaires [WBFT-009B] (**Appendice 7**).

10. Autres questions

Aucune autre question n'a été discutée.

11. Adoption du rapport et clôture

Le rapport de la réunion a été adopté. Les co-Présidents ont levé la réunion.

Appendice 1

ORDRE DU JOUR [WBFT-001]

1. Ouverture de la réunion
2. Élection du Président
3. Adoption de l'ordre du jour et organisation des sessions
4. Désignation du rapporteur
5. Historique de l'avis scientifique et gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest
6. Examen des connaissances actuelles sur les mélanges de population entre les stocks de l'Atlantique Ouest, l'Atlantique Est et la Méditerranée et implications pour les méthodes d'évaluation de stocks
7. Examen des paramètres biologiques et du cycle vital (taux de mortalité naturelle, âge de première maturité, paramètres de croissance et de longueur, etc.)
8. Examen des fondements des postulats actuels concernant la biomasse du stock reproducteur et le recrutement
9. Autres questions pertinentes relatives à la science et à la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest
10. Autres questions
11. Adoption du rapport et clôture

Appendice 2

LISTE DES PARTICIPANTS

Président de l'ICCAT

Miyahara, Masanori

Deputy Director-General, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3591 2045, Fax: +81 3 3502 0571, E-Mail: masanori_miyahara1@nm.maff.go.jp

Président du SCRS

Santiago Burrutxaga, Josu

Head of Tuna Research Area, AZTI-Tecnalia, Txatxarramendi z/g, 48395 Sukarrieta, Bizkaia, Spain
Tel: +34 94 6574000 (Ext. 497); 664303631, Fax: +34 94 6572555, E-Mail: jsantiago@azti.es

Rapporteur du WBFT

Porch, Clarence E.

Chief, Sustainable Fisheries Division, Southeast Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 361 4232, Fax: +1 305 361 4219, E-Mail: clay.porch@noaa.gov

CANADA

Scattolon, Faith *

Regional Director-General, Maritimes Region, Department of Fisheries & Oceans 176 Portland Street, Dartmouth, Nova Scotia B2Y 1J3
Tel: +1 902 426 2581, Fax: +1 902 426 5034, E-Mail: scattolonf@dfo-mpo.gc.ca

Lapointe, Sylvie

Associate Director General, International Affairs Directorate, Department of Fisheries & Oceans 200 Kent Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6
Tel: +1 613 993 6853, Fax: +1 613 993 5995, E-Mail: sylvie.lapointe@dfo-mpo.gc.ca

Atkinson, Troy

Industry Commissioner, 155 Chain Lake Drive, Suite #9, Halifax Nova Scotia B3S 1B3
Tel: +1 902 457 4968, Fax: +1 902 457 4990, E-Mail: hiliner@ns.sympatico.ca

* Chef de délégation.

Donihee, Lauren

International Affairs Directorate, Department of Fisheries & Oceans 200 Kent Street, Ottawa, Ontario K1A 0E6
Tel: +1 613 949 7507; E-mail: lauren.donihee@dfo-mpo.gc.ca

Fraser, Douglas

Industry Commissioner, Huntley R.R. #2 - Alberton, Prince Edward Island
Tel: +1 902 853 2793; E-mail: Doug.Fraser@Bellaliant.com

Elsworth, Samuel G.

South West Nova Tuna Association, 228 Empire Street, Bridgewater, Nova Scotia B4V 2M5
Tel: +1 902 456 1760, Fax: +1 902 543 7157, E-Mail: sam.fish@ns.sympatico.ca

Melvin, Gary

Biological Station - Fisheries and Oceans Canada, 531 Brandy Cove Road, St. Andrews, New Brunswick E5B 2L9
Tel: +1 506 529 5874, Fax: +1 506 529 5862, E-Mail: gary.melvin@dfo-mpo.gc.ca

Norton, Brett

International Fisheries Advisor, International Affairs Directorate, Fisheries and Oceans Canada 200 rue Kent St., Ottawa, Ontario K1A 0E6
Tel: +1 613 993 1860, Fax: +1 613 993 5995, E-Mail: Brett.Norton@dfo-mpo.gc.ca

Turple, Justin

International Affairs Directorate, Fisheries and Oceans Canada 200 rue Kent St., Ottawa, Ontario K1A 0E6
Tel: +1 613 809 3181; E-mail: Justin.turple@dfo-mpo.gc.ca

Walsh, Ray

Resource Management Officer, Newfoundland and Labrador Region, Fisheries and Oceans Canada P.O. Box 5667, St. John's, Newfoundland A1C 5X1
Tel: +1 709 772 4472, Fax: +1 709 772 3628, E-Mail: ray.walsh@dfo-mpo.gc.ca

ÉTATS-UNIS

Smith, Russell*

Deputy Assistant Secretary for International Fisheries, Office of the Under-Secretary, Room 6224, National Oceanic and Atmospheric Administration; U.S. Department of Commerce, 14th and Constitution Avenue, N.W., Washington, DC. 20503
Tel: +1 202 482 5682, Fax: +1 202 482 4307, E-Mail: russell.smith@noaa.gov

Blankenbeker, Kimberly

Foreign Affairs Specialist, Office of International Affairs, National Marine Fisheries Service 1315 East West Highway, Silver Spring, Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8350, Fax: +1 301 713 2313, E-Mail: kimberly.blankenbeker@noaa.gov

Brown, Craig A.

NOAA Fisheries Southeast Fisheries Center, Sustainable Fisheries Division 75 Virginia Beach Drive, Miami, Florida 33149
Tel: +1 305 586 6589, Fax: +1 305 361 4562, E-Mail: Craig.brown@noaa.gov

Devnew, Jack

Director Marine Division, Maury, Donnelly & Parr, Inc, 201 E. City Hall Ave. Suite 700, Norfolk, Virginia 23510
Tel: +1 757 641 7830, Fax: +1 757 458379, E-Mail: jdevnew@mdpins.com

Díaz, Guillermo

NOAA-Fisheries, Southeast Fisheries Science Center, 1315 East-West Highway # 13562, Silver Spring Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8589, Fax: +1 301 713 1875, E-Mail: guillermo.diaz@noaa.gov

Graves, John E.

Professor of Marine Science, Virginia Institute of Marine Science - College of William and Mary, P.O. Box 1346, Gloucester Point, Virginia 23062
Tel: +1 804 684 7352, Fax: +1 804 684 7157, E-Mail: graves@vims.edu

McLaughlin, Sarah

Fishery Management Specialist, National Marine Fisheries Services, Highly Migratory Species Management Division 55 Great Republic Drive, Gloucester, Massachusetts 01930
Tel: +978 281 9279, Fax: +978 281 9340, E-Mail: sarah.mclaughlin@noaa.gov

O'Malley, Rachel

Office of International Affairs, National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway - Room 12622, Silver Spring, Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8373, Fax: +1 301 713 2313, E-Mail: rachel.o'malley@noaa.gov

Piñeiro-Soler, Eugenio

P.O. Box 723, 1353 Vigoreaux Ave., Guaynabo, Puerto Rico 000966
Tel: +1 787 234 8304; E-mail: epsfish@yahoo.com

Schulze-Haugen, Margo

Chief, Highly Migratory Species Division, Office of Sustainable Fisheries, U.S. National Marine Fisheries Service, 1315 East-West Highway, Rm. 13458, Silver Spring Maryland 20910
Tel: +1 301 427 8503, Fax: +1 301 713 1917, E-Mail: margo.schulze-haugen@noaa.gov

Warner-Kramer, Deirdre

Senior Foreign Affairs Officer, Office of Marine Conservation (OES/OMC), U.S. Department of State, Rm. 2758, 2201 C Street, NW, Washington, D.C. 20520-7878
Tel: +1 202 647 2883, Fax: +1 202 736 7350, E-Mail: warner-kramerm@state.gov

JAPON

Ota, Shingo

Director of Ecosystem Conservation Office, Resources and Environment Research Division, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-Ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 0736, Fax: +81 3 3502 1682, E-Mail: shingo_ota@nm.maff.go.jp

Kaneko, Morio

Assistant Director, International Affairs Division, Fisheries Agency, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries 1-2-1 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8907
Tel: +81 3 3502 8460, Fax: +81 3 3504 2649, E-Mail: morio_kaneko@nm.maff.go.jp

Itoh, Tomoyuki

Chief Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido Shimizu, Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: itou@fra.affrc.go.jp

Kimoto, Ai

Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: aikimoto@affrc.go.jp

Suzuki, Ziro

Visiting Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6036, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: zsuzuki@fra.affrc.go.jp

Uozumi, Yuji

Visiting Scientist, National Research Institute of Far Seas Fisheries, 5-7-1 Orido, Shimizu Shizuoka 424-8633
Tel: +81 543 36 6037, Fax: +81 543 35 9642, E-Mail: uozumi@fra.affrc.go.jp

UNION EUROPÉENNE

D'Ambrosio, Marco

European Commission, DG MARE-B1, Rue Joseph II - 99; 03/66, 1049 Brussels, Belgium
Tel: +322 299 3765, Fax: +322 295 5700, E-Mail: Marco.DAMBROSIO@ec.europa.eu

Daniel, Patrick

Commission européenne - DG Mare Unité - B3, J-99 02/53, 1000 Bruxelles, Belgium
Tel: +322 229 554 58, Fax: E-Mail: patrick.daniel@ec.europa.eu

OBSERVATEURS

BLUE WATER FISHERMEN'S ASSOCIATION

Delaney, Glenn

601 Pennsylvania Avenue NW, Suite 900, South Building, Washington, DC 20004 United States
Tel: +1 202 434 8220, Fax: +1 202 639 8817, E-Mail: grdelaney@aol.com

AMERICAN BLUEFIN TUNA ASSOCIATION (ABTA)

Cadrin, Steven

American Bluefin Tuna Association (ABTA), University of Massachusetts
Tel: +1 774 238 6819; E-mail: scadrin@umassd.edu

Golet, Walter

American Bluefin Tuna Association (ABTA), University of Maine, 350 Commercial Street, Portland, Maine 04101 United States
Tel: +1 207 228 1628; E-mail: wsalter.golet@maine.edu

Ruais, Richard P.

American Bluefin Tuna Association (ABTA), 28 Zion Hill Road, Salem, New Hampshire 3079 United States

Tel: +1 603 898 8862, Fax: +1 603 898 2026, E-Mail: rruais@aol.com

DAVID SUZUKI FOUNDATION

Wallace, Scott

Senior Research Scientist, David Suzuki Foundation, 219-2211 West 4th Avenue, Vancouver, BC V6K 4S2, Canada

Tel: +1 604 732 4228, E-Mail: swallace@davidsuzuki.org

ECOLOGY ACTION CENTRE (EAC)

Fuller, Susanna

Ecology Action Center, 2705 Fern Lane, Halifax, Nova Scotia B3K 4L3, Canada

Tel: +1 902 446 4840, Fax: +1 902 405 3716, E-Mail: marine@ecologyaction.ca

Schleit, Kathryn

Ecology Action Center, 2705 Fern Lane, Halifax, Nova Scotia B3K 4L3, Canada

Tel: +1 902 488 4078, E-Mail: kschleit@gmail.com

PEW ENVIRONMENT GROUP

Miller, Shana

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington, DC 20004, United States

Tel: +1 631 671 1530, Fax: E-Mail: smiller-consultant@pewtrusts.org

Nickson, Amanda

Pew Charitable Trusts, 901 E Street, NW, Washington, DC 20004, United States

Tel: 1 202 540 6528 12026; E-mail: anickson@pewtrusts.org

SECRETARIAT DE L'ICCAT

C/ Corazón de María, 8 - 6 Planta, 28002 Madrid, Espagne

Tel: + 34 91 416 5600 Fax: +34 91 415 2612, E-Mail: info@iccat.int

Meski, Driss

Pallarés, Pilar

García-Orad, María José

Peyre, Christine

Seidita, Philomena

Interprètes

Arias, Jordán

Bret, Justine

Daguerre, Christine

Dubois, Emmanuelle

Fulton, Janet

McNeely, Catherine

Roy, Francine

Sugden, Don

Venegas, Pilar

Appendice 3

HISTORIQUE DE LA GESTION DU THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE OUEST PAR L'ICCAT [WBFT-004]

(Secrétariat de l'ICCAT)

Contexte

Depuis les années 1960, même si les prises de thon rouge ne représentent au fil des ans qu'une proportion relativement faible des prises totales de thonidés et d'espèces apparentées (**Figure 1**) (représentant un total de 7,5% de captures cumulées des espèces principales pendant la période 1950-2011, et le thon rouge de l'Ouest (BFT-W) moins de 1% des prises des principales espèces de thonidés dans la zone de la Convention), l'importance économique et écologique de cette espèce, conjointement avec l'augmentation soudaine des prises, ont conduit à son identification en tant qu'espèce qui requiert des études depuis les débuts de l'ICCAT.

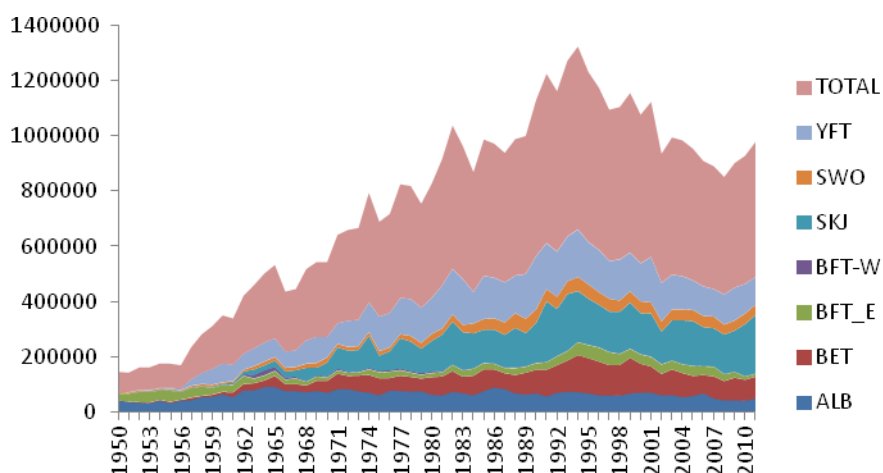


Figure 1. Prises totales de thonidés et d'espèces apparentées principales, 1950-2011.

A la première réunion de la Commission, en décembre 1969, aucune mesure de gestion pour le thon rouge n'a été adoptée, compte tenu des données incertaines et d'informations insuffisantes. A la seconde réunion du Comité Permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS), la question du thon rouge a été abordée. Les scientifiques se sont ralliés à l'avis que la prise de poissons de moins de 9,8 kg pourrait engendrer une perte de la production durable mais que de nouvelles études étaient nécessaires avant de pouvoir établir des limites de taille minimale.

Le Secrétariat a été établi à Madrid, Espagne, en 1971, et a été chargé, entre autres, d'élaborer un système de collecte et d'analyse des données ainsi que d'administration des programmes de recherche dont le Comité Permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS) a besoin pour évaluer les stocks de thonidés et d'espèces apparentées et fournir un avis à la Commission sur la base duquel les décisions de gestion puissent être prises.

En 1971, le Sous-comité sur l'évaluation des stocks a recommandé une limite de taille minimale pour le thon rouge. Il a également noté qu'un système de déclaration statistique fournissant à la Commission des informations bien plus actualisées sur les prises était nécessaire. Il a fait observer que « la très importante baisse des captures a constitué le trait caractéristique des pêcheries de thons de grande taille, depuis 1960 environ »¹. En 1972, le SCRS a identifié le thon rouge comme l'une des trois principales espèces qui devaient faire l'objet d'étude mais la Commission a convenu qu'aucune décision sur la réglementation des pêcheries ne pouvait être prise en l'absence de preuves concrètes.

La *Recommandation de l'ICCAT concernant une limite de la taille et de la mortalité par pêche du thon rouge* [Rec. 74-01] de 1974 a été la première recommandation relative au thon rouge adoptée par la Commission. Cette Recommandation, qui était en vigueur pour l'ensemble de l'Océan Atlantique, établissait une taille minimale

¹ ICCAT, 1972. Rapport de la période biennale 1970-1971, III^{ème} Partie (1971), p. 99.

pour le thon rouge et demandait aux Parties contractantes de prendre les mesures nécessaires pour limiter la mortalité par pêche du thon rouge au niveau récent. Cette Recommandation s'appliqua à tout l'océan Atlantique. Le thon rouge de l'Atlantique était considéré à l'origine comme un stock unique (Rapport du SCRS 1973, p. 97), même s'il était également admis qu'il pourrait y avoir plus d'un stock. Cette question a tout d'abord été débattue exhaustivement par le SCRS en 1976 et l'hypothèse de deux stocks a été soumise, en 1978, à la Commission aux fins d'examen. Elle a été adoptée en 1981, par vote à la majorité, par le biais de la *Recommandation concernant les mesures de gestion du thon rouge* [Rec. 81-01] (**Figure 2**).

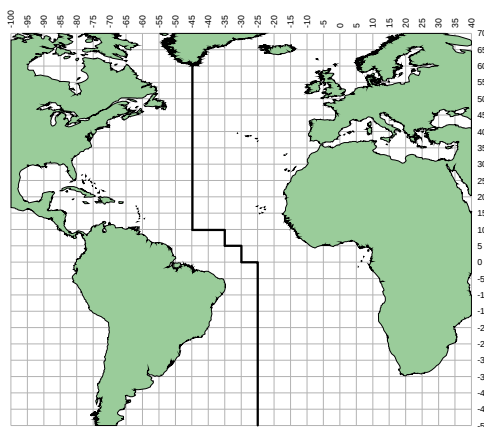


Figure 2. Zones des stocks du thon rouge de l'Est-Ouest.

Mesures de l'ICCAT adoptées pour l'Atlantique Ouest

Bien que certaines préoccupations initiales, qui étaient à l'origine de la création de l'ICCAT, aient été suscitées par l'Atlantique Est, les mesures de gestion se sont tout d'abord concentrées sur le stock de l'Ouest. Les prises des palangriers et des senneurs s'étaient en effet accrues dans cette zone, passant de 100 t environ à la fin des années 1950, à 12.000 t et 5.000 t respectivement en 1964 pour chaque engin (**Figure 3**).

Catches of west Atlantic BFT by gear, 1950-2011

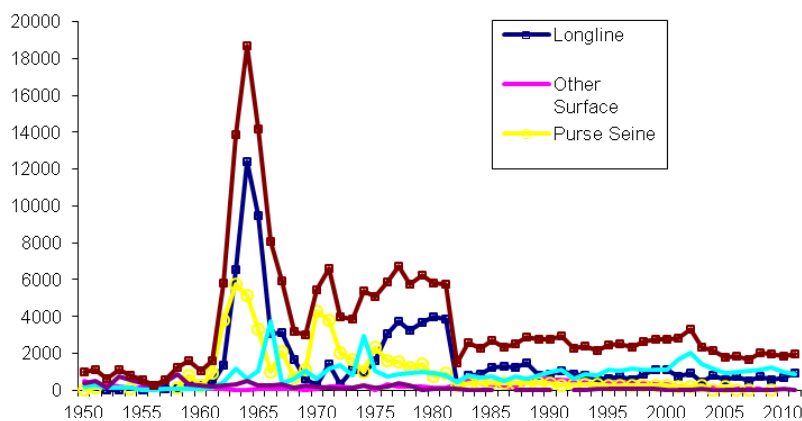


Figure 3. Prises de thon rouge de l'Atlantique Ouest, 1950-2011.

La *Recommandation concernant les mesures de gestion du thon rouge* [Rec. 81-01] de 1981 prévoyait des exigences spécifiques pour le stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest, notamment un total des prises admissibles et le maintien de la limite de taille de 1974 pour tout le thon rouge. Les *Nouvelles réglementations des captures de thon rouge dans l'Atlantique* [1983] [82-01], adoptées en 1982, concernaient, une nouvelle fois, le stock de l'Atlantique Ouest. Elles ont été maintenues, avec des améliorations graduelles, jusqu'en 1986, date à laquelle les mesures incluaient une fermeture de la pêche pendant la saison de reproduction dans le Golfe du Mexique ainsi que d'autres normes supplémentaires sur la taille minimale. La Commission a prolongé cette mesure, chaque année, jusqu'en 1990.

En 1991, la Commission a adopté la *Recommandation de l'ICCAT pour renforcer la gestion actuelle du Thon rouge de l'Atlantique Ouest* [Rec. 91-01], qui spécifiait pour la première fois, dans le texte, des limites de capture individuelles. Avant cette mesure, le TAC avait été distribué conformément à un accord conclu à une réunion

intersession tenue par les Parties concernées par les pêcheries (*Compte-rendu de la Réunion sur les mesures de gestion pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest* (ICCAT 1982²). Des allocations similaires avaient été convenues par la *Recommandation de l'ICCAT concernant la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest en 1992-1993* [Rec. 92-04], qui maintenait ces allocations jusqu'en 1994, même si elles étaient révisées ultérieurement par la *Recommandation de l'ICCAT sur la gestion de la pêche de thon rouge dans l'Atlantique Ouest* [Rec. 93-05], conformément aux conclusions de la Réunion du Comité de suivi de la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest³, tenue à Tokyo, Japon, en 1992. A la réunion de ce Comité, il avait également été convenu que les trois principaux pêcheurs de thon rouge de l'Ouest demanderaient à leurs pêcheurs de marquer tous les thons rouges de l'Atlantique capturés et disponibles à la vente et de mettre en œuvre un système par lequel toute importation de thon rouge serait accompagnée d'un certificat d'origine (cf. Programme de Document Statistique, ci-après).

La *Recommandation de l'ICCAT sur la gestion de la pêche au Thon rouge dans l'Atlantique Ouest* [Rec. 94-12] établissait des quotas individuels pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest. La *Recommandation de l'ICCAT sur la mise en place d'un quota pour le suivi scientifique du thon rouge dans l'Atlantique ouest en 1997 et 1998* [Rec. 96-04] maintenait ces quotas, avec une augmentation du TAC de 300 t.

En 1998, reconnaissant la surexploitation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest, la Commission a adopté un programme de rétablissement sur vingt ans par la *Recommandation de l'ICCAT sur l'établissement d'un programme de rétablissement pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest* [Rec. 98-07], modifiée en 2002, 2003, 2004 et 2006 (*Recommandation de l'ICCAT concernant la conservation du thon rouge de l'Atlantique Ouest* [Rec. 02-07], *Recommandation de l'ICCAT concernant le calendrier d'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest* [Rec. 03-08], *Recommandation de l'ICCAT concernant le programme de rétablissement pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest et les mesures de conservation et de gestion pour le thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée* [Rec. 04-05] et *Recommandation supplémentaire de l'ICCAT concernant le programme de rétablissement du thon rouge de l'Atlantique Ouest* [06-06]). Ledit programme établissait un TAC modifiable selon l'avis scientifique, une zone de fermeture pendant la saison de reproduction dans le Golfe du Mexique et un accord de partage basé sur des parts en pourcentage du TAC. Postérieurement, des Recommandations supplémentaires de l'ICCAT concernant le programme de rétablissement du thon rouge de l'Atlantique Ouest [Rec. 08-04], [Rec. 10-03] et [Rec. 12-02] ont été adoptées, avec des révisions des TAC, une interdiction de transbordement en mer et l'exigence de communication mensuelle des prises.

Les mesures relatives au thon rouge de l'Atlantique Ouest sont en application depuis plus de vingt-cinq ans et le programme de rétablissement existe depuis dix ans. Ces dernières années, les prises se sont constamment situées, pour la première fois, bien en-dessous du TAC (**Figure 4**).

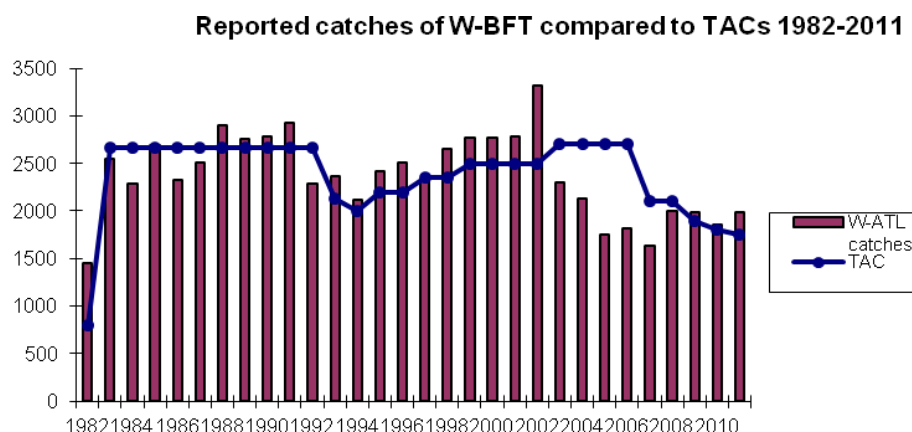


Figure 4. Prises déclarées de thon rouge de l'Atlantique Ouest par rapport aux TAC, 1982-2011.

² ICCAT, 1982. *Compte-rendu de la Réunion sur les mesures de gestion pour le thon rouge de l'Atlantique Ouest*.

³ ICCAT, 1993. *Rapport de la période biennale 1992-1993, 1^{ère} Partie* (1992), pp 76-82.

Programme de Document Statistique et prises non déclarées

Les préoccupations croissantes quant à la non-déclaration des prises, notamment de la part de Parties non-contractantes et les incertitudes dans les données statistiques nécessaires aux fins d'évaluations fiables des stocks la Commission ont conduit à l'adoption par la Commission d'une *Résolution de l'ICCAT concernant la capture de thon rouge par les parties non contractantes* [Rés. 91-02]. Cette Résolution a ouvert la voie à la création du Groupe de travail permanent pour l'amélioration des statistiques et des mesures de conservation de l'ICCAT (PWG) en 1992.

A la deuxième réunion du Comité de suivi de la gestion du thon rouge de l'Atlantique Ouest (septembre 1992), les Parties ont présenté un Programme de Certification d'Origine pour le thon rouge, basé sur les délibérations et les recommandations du *Groupe de travail ICCAT pour définir les détails techniques de l'application de la Résolution de l'ICCAT concernant les captures de thon rouge des Parties non-contractantes* (Tokyo, mai 1992). Les données commerciales japonaises disponibles à ce moment-là indiquaient que près de 3.000 t de thon rouge avaient été importées au Japon en 1991 par des Parties non-contractantes.

Ce Programme a été présenté à la Commission en 1992 et a débouché sur l'adoption de la *Recommandation de l'ICCAT concernant le Programme de Document statistique ICCAT Thon rouge* [Rec. 92-01]. En vertu de cette Recommandation, toute importation de thon rouge devait être accompagnée d'un Document Statistique ICCAT, afin d'estimer le niveau réel des captures et de réduire les prises réalisées d'une façon susceptible d'affaiblir les mesures de conservation et de gestion de l'ICCAT. Le Programme de Document Statistique a été développé sur plusieurs années par l'adoption de la *Résolution de l'ICCAT concernant la validation du Document Statistique Thon Rouge par un fonctionnaire du gouvernement* [Rés. 93-02], la *Recommandation de l'ICCAT sur la mise en œuvre du Programme de Document statistique ICCAT Thon rouge pour les produits frais* [Rec. 93-03], la *Résolution de l'ICCAT sur l'interprétation et l'application du Programme ICCAT de Document statistique Thon rouge* [Rés. 94-04], la *Résolution de l'ICCAT concernant la mise en œuvre effective du Programme ICCAT de Document statistique Thon rouge* [Rés. 94-05], la *Recommandation de l'ICCAT sur la validation des Documents statistiques Thon rouge pour les Parties contractantes à l'ICCAT qui sont membres de la Communauté européenne* [Rec. 96-10], la *Recommandation de l'ICCAT sur la mise en place du Programme ICCAT de Document statistique Thon rouge pour les réexportations* [Rec. 97-04], la *Recommandation de l'ICCAT sur la validation du Document statistique Thon rouge par la Communauté européenne* [Rec. 98-12] et la *Recommandation de l'ICCAT concernant l'amendement des formulaires des documents statistiques ICCAT pour le thon rouge, le thon obèse et l'espadon* [Rec. 03-19], composant un ensemble de mesures complexe qui n'a pas facilité son interprétation et sa mise en œuvre effective. Toutefois, le Programme s'est avéré être un instrument relativement efficace pour l'identification des activités de la pêche illicite, non déclarée et non réglementée (IUU) et l'élimination d'un grand volume de la pêche IUU. Les données compilées d'après le Programme de Document Statistique Thon rouge ont été comparées aux statistiques de prises déclarées et de considérables différences ont été relevées, entraînant l'adoption de la *Recommandation de l'ICCAT concernant les prises non déclarées de Thon rouge y compris les prises classées comme NEI (Not Elsewhere Included)* [Rec. 97-03], qui a été appuyée ultérieurement par le PWG avec diverses mesures visant à l'élimination de cette pratique dans la mesure du possible.

Programme de Documentation des captures

Bien que le Programme de Document Statistique Thon rouge se soit avéré utile aux fins de la détection des prises non déclarées, il comporte deux restrictions : 1) la consommation nationale de thon rouge ne peut pas être détectée et 2) les quantités de thonidés mises en cage aux fins d'engraissement ne peuvent pas être déterminées de la façon pertinente.

Afin de surmonter les difficultés présentées par le Programme de Document Statistique Thon rouge et de renforcer les mesures de conservation et de gestion en vigueur pour le thon rouge de l'Atlantique ainsi que les mesures de contrôle de l'engraissement du thon rouge, la Commission a adopté, en 2007, la *Recommandation de l'ICCAT sur un programme de l'ICCAT de documentation des captures de thon rouge* [Rec. 07-10]. L'objectif de ce programme vise à garantir la déclaration de toutes les prises, qu'elles soient destinées à l'exportation, à la consommation nationale ou à l'engraissement. Ce programme permettra de mesurer le niveau des prises non-déclarées, le cas échéant, et pourra être utilisé postérieurement afin d'apporter une plus grande certitude dans les données statistiques et les évaluations des stocks. Le programme a été perfectionné à plusieurs reprises par le biais de Recommandations, la dernière modification étant incluse dans la *Recommandation de l'ICCAT amendant la Recommandation 09-11 sur un Programme de l'ICCAT de documentation des captures de thon rouge* [Rec. 11-20].

En 2010, la Commission a adopté la *Recommandation sur un programme électronique de documentation des captures de thon rouge* (eBCD) [Rec. 10-11] qui prévoit un système électronique pour les documents des captures de thon rouge. Actuellement, ce système est en cours de finalisation, et sera mis en place à titre d'essai en 2013 et définitivement en 2014, conformément à la *Recommandation de l'ICCAT amendant la Recommandation 10-11 sur un programme électronique de documentation des captures de thon rouge (e-BCD)* [Rec. 11-21].

Mesures de gestion relatives à la recherche scientifique

En plus des mesures de conservation et de gestion adoptées pour les deux stocks de thon rouge de l'Atlantique, la Commission a toujours été consciente du besoin de nouveaux programmes de recherche sur cette espèce. A ce titre, elle a adopté plusieurs mesures couvrant particulièrement certains aspects de la recherche requise. De nombreuses mesures ont pour objectif d'améliorer les connaissances pour identifier un éventuel échange entre les deux stocks et la ligne de délimitation opportune les séparant, ainsi que d'autres éléments statistiques et scientifiques requis pour garantir un avis de gestion robuste. Lesdites mesures sont comme ci-après :

Résolution de l'ICCAT concernant les programmes de rétablissement du thon rouge de l'Atlantique [Rés. 95-04]; *Résolution de l'ICCAT concernant l'élaboration par le SCRS de scénarios additionnels de rétablissement pour le Thon rouge de l'Atlantique* [Rés. 97-16] ; *Recommandation de l'ICCAT concernant la recherche sur le Thon rouge dans l'Atlantique centre-nord* [Rec. 00-08] ; *Résolution de l'ICCAT chargeant le SCRS d'étudier l'incidence des échanges sur l'évaluation et la gestion des stocks et d'examiner le bien-fondé de la délimitation actuelle des unités Ouest et est de gestion du Thon rouge de l'Atlantique* [Rés. 00-11] ; *Résolution de l'ICCAT sur les coefficients de conversion en poids vif des produits transformés à base de Thon rouge* [Rés. 00-12] ; *Recommandation supplémentaire de l'ICCAT concernant la recherche sur le Thon rouge dans l'Atlantique centre-nord* [Rec. 01-08]; *Résolution de l'ICCAT concernant le rapport du SCRS sur les échanges du Thon rouge de l'Atlantique* [Rés. 01-09] ; *Résolution de l'ICCAT concernant la recherche scientifique sur l'origine et les échanges du stock de thon rouge* [Rés. 08-06] et *Recommandation de l'ICCAT concernant le Programme de recherche sur le thon rouge englobant tout l'Atlantique (GBYP)* [Rec. 11-06]. Il est à noter toutefois que de nombreuses mesures de conservation et de gestion mentionnées dans les sections précédentes du présent rapport comportent des dispositions relatives à la recherche et aux tâches assignées au SCRS.

Le Programme d'Année Thon Rouge (BYP) a été mis en place en 1992-1997 par la coordination informelle des activités de recherche nationales. De 1997 à 2009, ce programme a été financé par le biais du budget ordinaire de la Commission. Son objectif consiste à améliorer les données biologiques générales et les données statistiques sur les pêcheries de thon rouge. En 2009, la Commission a adopté le GBYP, financé par des contributions volontaires et coordonné par un coordinateur à temps complet au Secrétariat.

Exigences actuelles en matière de déclaration

Afin de tenter de lutter contre le déclin des stocks et les activités de la pêche IUU, le nombre croissant de mesures adoptées par l'ICCAT a impliqué une augmentation correspondante de la charge de déclaration des données pour les administrations, l'industrie, le Secrétariat et la Commission. Bien que l'accroissement de ces exigences puisse sembler excessif, ce n'est que par des contrôles accrus que les activités de pêche légitimes pourront être identifiées et les activités illégales sanctionnées. Les exigences actuelles pour le thon rouge de l'Ouest incluent :

Exigences de données statistiques : Tâche I (prise nominale annuelle) ; Tâche II (prise et effort par mois par carré de 5° x 5°, ou à une échelle plus fine, et données de fréquence de tailles) ; caractéristiques des flottilles ; prise par taille et données de marquage. La page Web de l'ICCAT (<http://www.iccat.int/SubmitSTAT.htm>) présente des informations détaillées et les exigences exactes à cet effet.

Autres exigences : Tableaux de déclaration d'application ; Rapport de capture mensuel, Navires de 20 m ou plus autorisés à pêcher des thonidés et des espèces apparentées dans la zone de la Convention ICCAT ; Rapports annuels ; Programme de documentation des captures de thon rouge ; et Informations sur l'affrètement des navires, le cas échéant.

Bien que la *Recommandation de l'ICCAT sur l'engraissement du thon rouge* concerne la totalité de l'Atlantique, il n'existe à l'heure actuelle aucune ferme de thon rouge dans l'Océan Atlantique Ouest.

Appendice 4

HISTORIQUE DE LA GESTION DU THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE [WBFT-005]

*(Document soumis par le Japon)***Introduction**

Dans le présent document, nous avons passé en revue les rapports scientifiques antérieurs du SCRS qui contiennent des recommandations de gestion, ainsi que les recommandations de la Commission afin d'appréhender la dynamique de toute la ressource de thon rouge de l'Atlantique (BFT).

Nous avons également compilé les ratios d'allocation des prises réelles et les allocations de TAC entre les CPC ainsi que les changements dans les prises réelles dans la zone de l'Atlantique Ouest (WAA) et dans la zone de l'Atlantique Est (EAA), en tenant compte des raisons motivant l'introduction des mesures de conservation et de gestion.

1. Historique de la gestion du thon rouge

L'historique de la gestion du thon rouge se divise en sept périodes, en fonction de l'introduction des mesures de conservation et de gestion, à savoir :

• 1^{re} période (~1968)

“La période non-réglée avant l'entrée en vigueur de la Convention de l'ICCAT”

Cette première période, antérieure à l'entrée en vigueur de la Convention de l'ICCAT, était non réglementée. Au cours de cette période, la zone de l'Atlantique Ouest a fait l'objet du plus fort registre de capture, à savoir 18.000 t en 1964, et du plus faible registre de capture, à savoir 247 t en 1956.

• 2^e période (1969~1981)

“La période de limitation de la mortalité par pêche du thon rouge aux niveaux récents après l'entrée en vigueur de la Convention de l'ICCAT”.

Après l'entrée en vigueur de la Convention de l'ICCAT en 1969, la Recommandation 74-01 a été établie en vue d'introduire la première mesure de conservation et de gestion du thon rouge, laquelle visait à limiter sa mortalité par pêche annuelle aux niveaux récents.

• 3^e période (1982~1993)

“La période du début de l'introduction d'importantes mesures de conservation et de gestion dans la zone de l'Atlantique Ouest”.

La Rec. 81-01 a, pour la première fois, divisé l'océan Atlantique en zone de l'Atlantique Ouest et en zone de l'Atlantique Est, à 45°W de longitude dans le but d'introduire des mesures de conservation et de gestion dans chaque zone, respectivement.

Dans la zone de l'Atlantique Ouest, des quotas de capture ont commencé à être alloués aux CPC à des fins de suivi scientifique, tandis que dans la zone de l'Atlantique Est, on a continué à limiter la mortalité par pêche annuelle du thon rouge aux niveaux récents.

• 4^e période (1994~1998)

“La période du début de l'introduction d'importantes mesures de conservation et de gestion dans la zone de l'Atlantique Est”.

Dans la zone de l'Atlantique Est, avec l'introduction des Recs 93-07, 96-02 et 96-03, les opérations de pêche ont été interdites aux grands palangriers de plus de 24 m pendant deux mois (juin-juillet) dans la Méditerranée et les opérations de pêche à la senne ont été interdites pendant un mois (août) dans la Méditerranée.

Dans la zone de l'Atlantique Ouest, l'allocation de quotas de capture aux CPC à des fins de suivi scientifique s'est poursuivie.

• **5e période** (1999~2006)

"La période du début de l'introduction d'un programme exhaustif de rétablissement du stock dans la zone de l'Atlantique de l'Ouest et un programme pluriannuel de conservation et de gestion dans la zone de l'Atlantique Est"

Le total des prises admissibles (TAC) a d'abord été introduit au niveau de 2.500-2.700 t dans la zone de l'Atlantique Ouest dans le cadre d'un programme de rétablissement sur 20 ans, à partir de 1999 et se poursuivant jusqu'en 2018 inclus.

Dans la zone de l'Atlantique Est, des TAC entre 29.500 et 32.000 t ont été établis pour plusieurs années et des mesures de contrôle ont été lancées pour les activités d'élevage.

• **6e période** (2007~2012)

"La période d'introduction d'un programme de rétablissement du stock pour la zone de l'Atlantique Est"

Dans la zone de l'Atlantique Ouest, les TAC ont été ramenés à des niveaux plus faibles (1.750-2.100 t) dans le cadre du programme de rétablissement sur 20 ans afin de permettre d'atteindre la PME cible au cours de la période de rétablissement avec une probabilité égale ou supérieure à 50%.

Dans la zone de l'Atlantique Est, un programme de rétablissement sur 15 ans, démarrant en 2007 et se poursuivant jusqu'en 2022 compris, a été lancé avec des TAC ramenés à des niveaux plus faibles (12.900-29.500 t) afin de permettre d'atteindre B_{PME} avec 50% ou plus de probabilité, qui a été porté à 60% en 2010 (Rec. 10-04). Les mesures de contrôle pour les activités d'élevage ont également été renforcées.

• **7e période** (2013~)

"La période de rétablissement des stocks à la fois dans la zone de l'Atlantique Ouest (WAA) et la zone de l'Atlantique Est (EAA) ?"

Les stricts programmes de rétablissement/récupération des stocks pour la zone de l'Atlantique Ouest et la zone de l'Atlantique Est de la 6e période ont donné lieu à des indications de rétablissement des stocks du moins dans la zone de l'Atlantique Est, ce qui a débouché sur la hausse, bien que moindre, du TAC historique dans la zone de l'Atlantique Est en 2013. Un rétablissement des stocks similaire est également escompté dans la zone de l'Atlantique Ouest.

2. Changement survenu dans les captures à la fois dans la WAA et la EAA

(1) WAA

La plus forte capture dans la WAA s'est élevée à 18.000 t en 1964, dont 12.000 t provenaient des palangriers japonais. La plus faible capture dans la WAA s'est élevée à 247 t en 1956 et l'engin de pêche principal était la madrague.

(2) EAA

La plus forte capture dans la EAA s'est élevée à environ 50.000 t en 1996 et l'engin de pêche principal était la senne. Toutefois, le SCRS a estimé que des captures non déclarées ont été réalisées entre 1998 et 2007.

Si l'on compte les captures non déclarées, il est estimé que les prises réelles étaient d'environ 50.000 t de 1997 à 2006 et d'environ 60.000 t en 2007. La capture la plus faible dans l'EAA est d'environ 10.000 t depuis 2011, date où de strictes mesures de conservation et de gestion ont été lancées.

(3) Les deux zones

La capture totale la plus grande dans les deux zones s'élève à 53.000 t en 1996. Toutefois, il convient de faire preuve de prudence en ce qui concerne les prises non-déclarées dans la EAA entre 1998 et 2007 qui ont été estimées par le SCRS.

La capture totale la plus faible est d'environ 11.000 t depuis 2011, date où de strictes mesures de conservation et de gestion ont été introduites dans la EAA.

3. Changement du ratio de capture totale, du quota pour le suivi scientifique ou du TAC entre les CPC dans la WAA

La Rec. 94-12 stipule les parts traditionnellement allouées aux États-Unis, au Canada et au Japon (États-Unis : Canada : Japon = 52,14% : 21,54% : 26,32%).

Après la Rec. 94-12, seule la part du Japon s'est maintenue au niveau considérablement réduit par rapport au niveau traditionnel (26,32%→17,24%) des parts traditionnellement réparties entre les trois pays. Le Japon a accepté ces sacrifices disproportionnés afin d'alléger les difficultés des pêcheries côtières des deux autres CPC qui ne disposent d'aucune zone de pêche alternative en réponse à la réduction du TAC. C'est la raison pour laquelle le rétablissement de la part du Japon dans le cas d'une hausse du TAC s'est toujours fondé sur la recommandation pour le stock de thon rouge de l'Ouest.

Le TAC serait accru une fois que le stock de thon rouge de l'Ouest se serait rétabli grâce à ce sacrifice, et le Japon récupérerait donc sa part traditionnelle.

Year	Related Rec.	(A) Total Catch- Scientific monitoring quota • TAC	(B) Ratio of (A) among CPCS						
			US	Canada	Japan	Mexico	UK • OT	France • OT	Dead discards or bycatches
1975	74/01	5,032	56.54%	12.74%	30.07%	0.48%	-	-	-
.....									
1982	81/01	1,445	55.85%	20.14%	20.21%	0.97%	-	-	-
.....									
1995	94/12	2,200	59.60%	24.35%	16.05%	-	-	-	-
		* (in 1997) 2,660MT<	52.14%	21.54%	26.32%	-	-	-	-
.....									
1999	98/07	2,500	55.48%	22.92%	18.12%	-	0.16%	0.16%	3.16%
.....									
2007	06/06	2,100	55.48%	22.92%	18.12%	1.19%	0.19%	0.19%	1.9%
.....									
2013	12/02	1,750	52.78%	21.81%	17.24%	5.43%	0.23%	0.23%	2.28%
* : Traditional shares among US, Canada and Japan									

4. Opinions du Japon sur la dynamique de la ressource de thon rouge de l'Ouest

- (1) En 1994, la Commission a reconnu le sacrifice réalisé par le Japon et a décidé de le récompenser lorsque le stock se serait rétabli en permettant au TAC d'être porté à plus de 2.660 t. La Commission a réaffirmé cette décision au moment de l'établissement du programme de rétablissement en 1998 en vertu de la Rec. 98-07. Compte tenu des décisions antérieures de la Commission, il ressort clairement que la Commission a envisagé le rétablissement significatif de ce stock pendant le processus du programme de rétablissement fondé sur le rapport du SCRS qui a fait apparaître que la production maximale équilibrée (PME) s'élève à 2.800-7.700 t, en postulant une relation stock-recrutement à deux lignes (scénario de faible recrutement) ou une relation stock-recrutement de Beverton-Holt (scénario de fort recrutement).

Toutefois, le SCRS n'a pas constaté de rétablissement même si les TAC ou les quotas pour le suivi scientifique dans la WAA ont été maintenus à un faible niveau (à moins de la moitié des captures réalisées auparavant), pendant 30 ans depuis 1982, et notamment à un niveau encore plus réduit pendant la plupart de la période couverte par le programme de rétablissement, c'est-à-dire ces 15 dernières années.

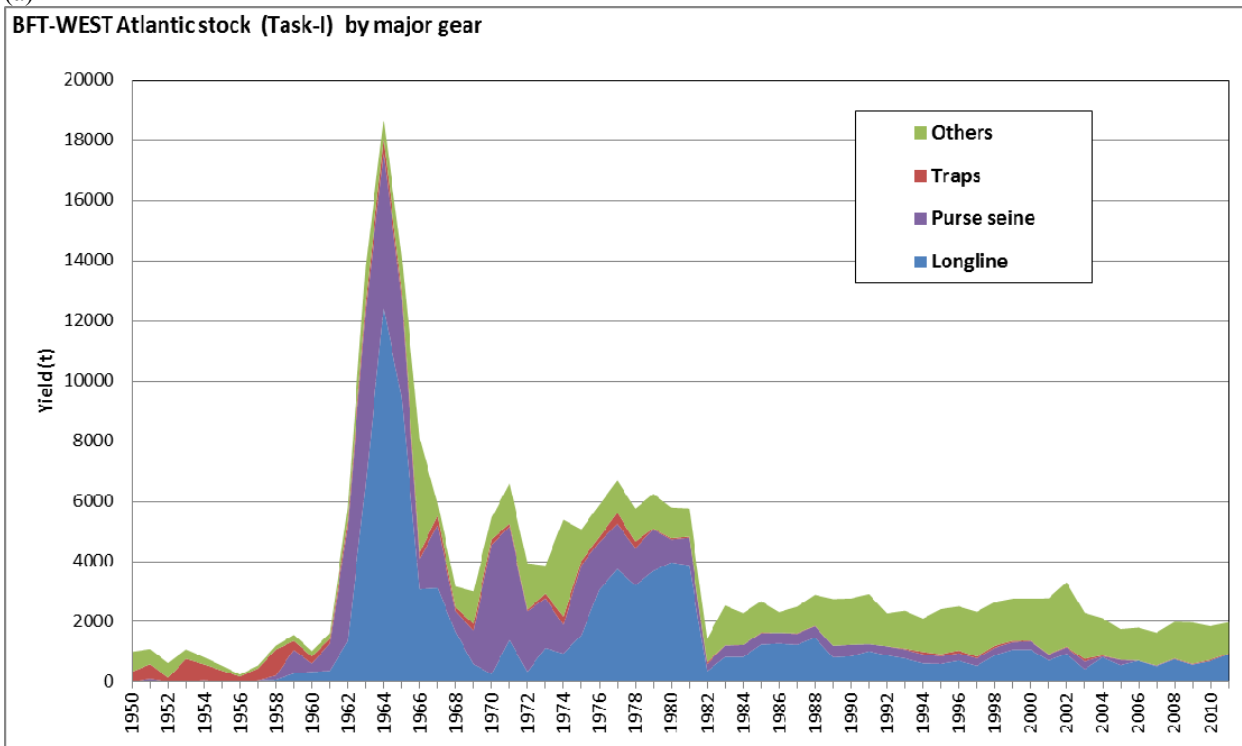
- (2) Le « scénario de faible recrutement » suggère que la biomasse est actuellement suffisante pour produire la PME, tandis que le « scénario de fort recrutement » suggère qu'il est très peu probable d'atteindre la B_{PME} pendant la période de rétablissement. Cette situation a soulevé la question de savoir si la base scientifique actuelle du thon rouge de l'Ouest est vraiment correcte et si les indices actuels de l'abondance du stock utilisés pour évaluer le stock de thon rouge de l'Ouest peuvent réellement indiquer l'état du stock.

- (3) La Rec. 12-02 a recommandé qu'en appui à l'évaluation du stock de thon rouge de l'Ouest, les CPC déploient des efforts particuliers afin d'actualiser tous les ans les indices d'abondance et les autres indicateurs des pêcheries et de les communiquer avant les réunions annuelles des groupes d'espèces du SCRS. En outre, le Japon présente le projet de recherche destiné à améliorer les indices d'abondance du stock de thon rouge de l'Ouest. Il conviendrait d'envisager des indices de stocks plus appropriés si l'on veut surmonter les insuffisances actuelles en matière d'information/données pour l'évaluation du stock de thon rouge de l'Ouest.
- (4) Une fois que de meilleurs indices auront été établis et que l'évaluation des stocks aura été réalisée en se basant sur ceux-ci, les mesures de conservation et de gestion actuelles pour le thon rouge de l'Ouest devront être examinées et révisées afin de réaliser la PME du thon rouge de l'Ouest.

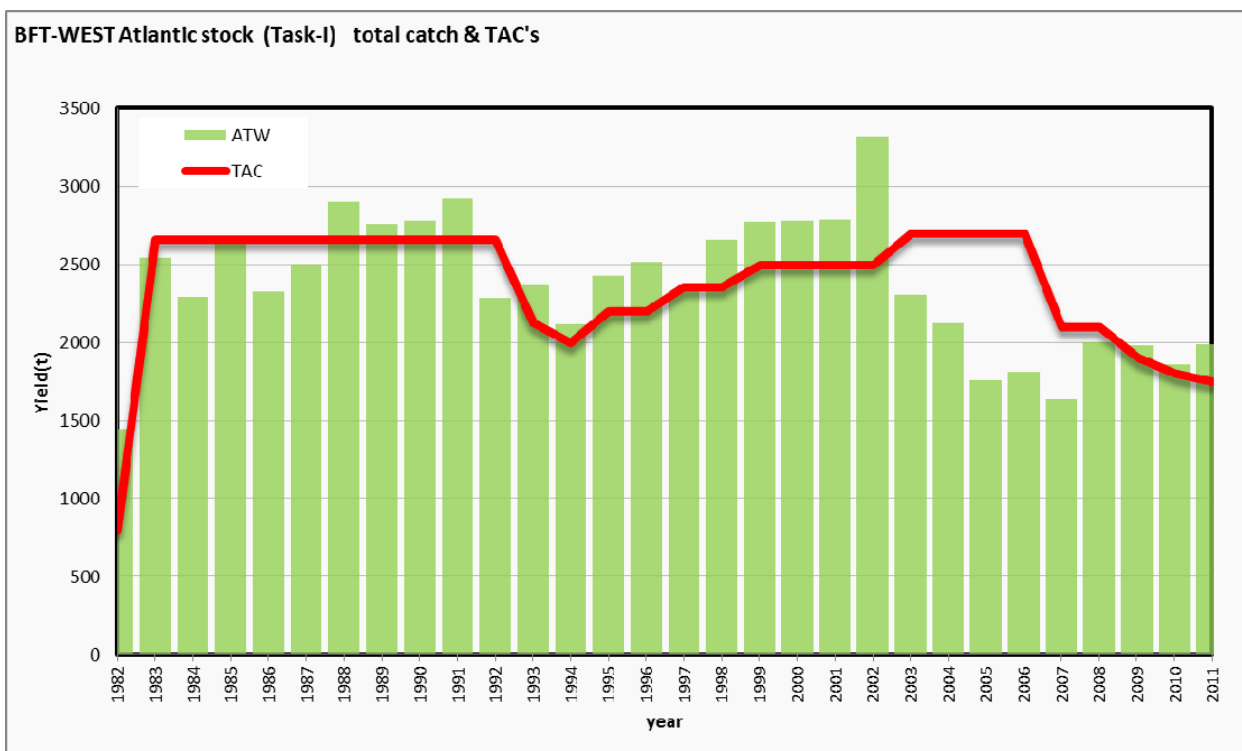
Pièces jointes :

1. Prises historiques de thon rouge de l'Ouest : (a) par type d'engin et (b) par rapport aux niveaux de TAC convenus par la Commission (rapport de 2012 du SCRS).
2. Prises déclarées pour l'Atlantique Est et la Méditerranée à partir des données de Tâche I de 1950 à 2011 divisées par principales zones géographiques (en haut) et par engin (en bas) avec les prises non déclarées estimées par le SCRS de 1998 à 2007 et les niveaux de TAC depuis 1998 (rapport de 2012 du SCRS).
3. Prise totale de thon rouge (Tâche I) par zone (WAA et EAA).
4. Contexte de l'introduction des mesures de conservation et de gestion concernant le thon rouge de l'Atlantique Ouest au sein de l'ICCAT.

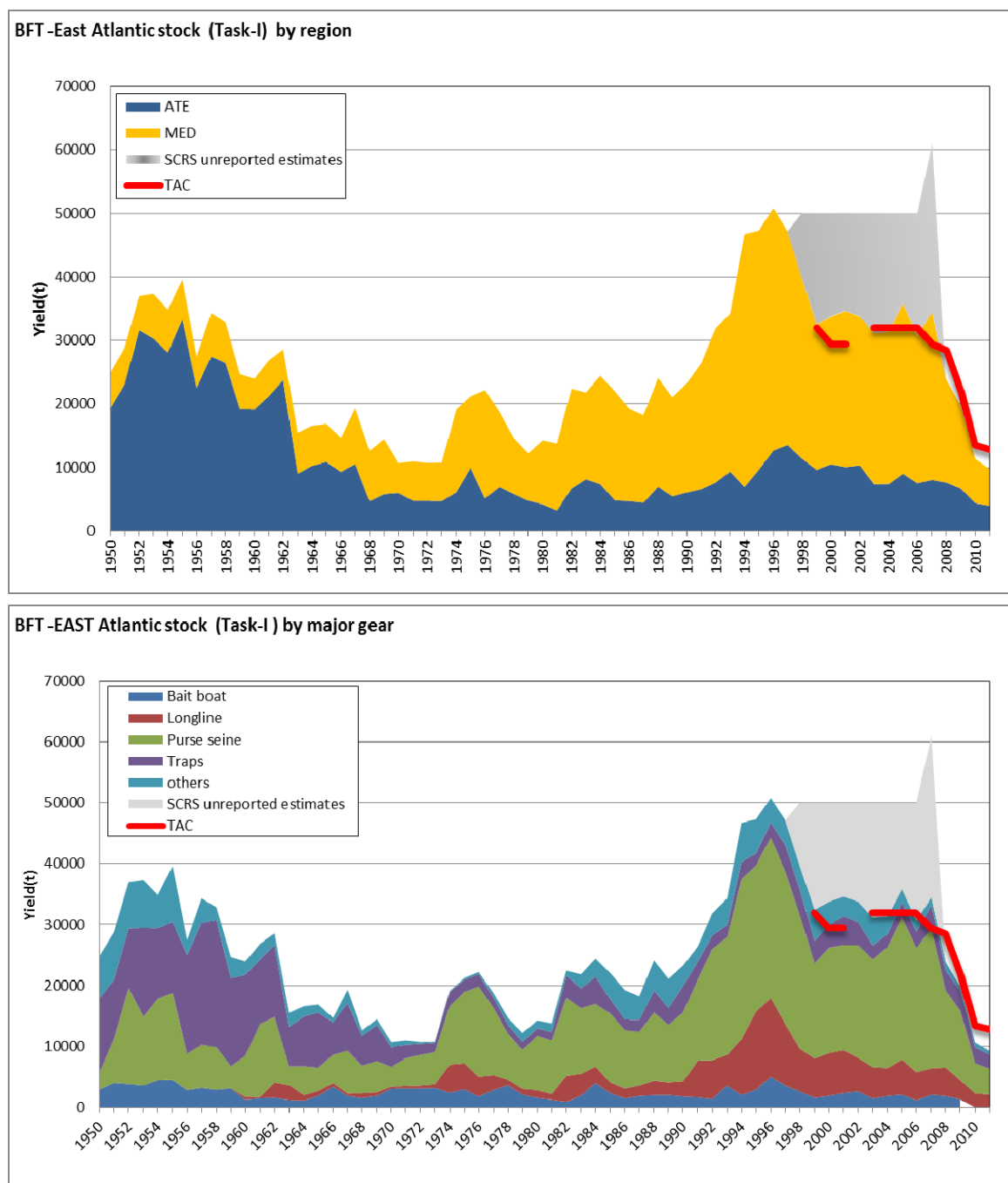
(a)



(b)



BFTW-Figure 1. Prises historiques de thon rouge de l'Ouest : (a) par type d'engin et (b) par rapport aux niveaux de TAC convenus par la Commission.



BFTE-Figure 1. Prises déclarées pour l'Atlantique Est et la Méditerranée à partir des données de Tâche I de 1950 à 2011 divisées par principales zones géographiques (en haut) et par engin (en bas) avec les prises non déclarées estimées par le SCRS (en utilisant les informations sur la capacité de pêche et les taux de prises moyennes des dix dernières années) de 1998 à 2007 (SCRS n'a détecté aucune capture non déclarée en utilisant les informations sur la capacité de pêche depuis 2008) et les niveaux de TAC depuis 1998.

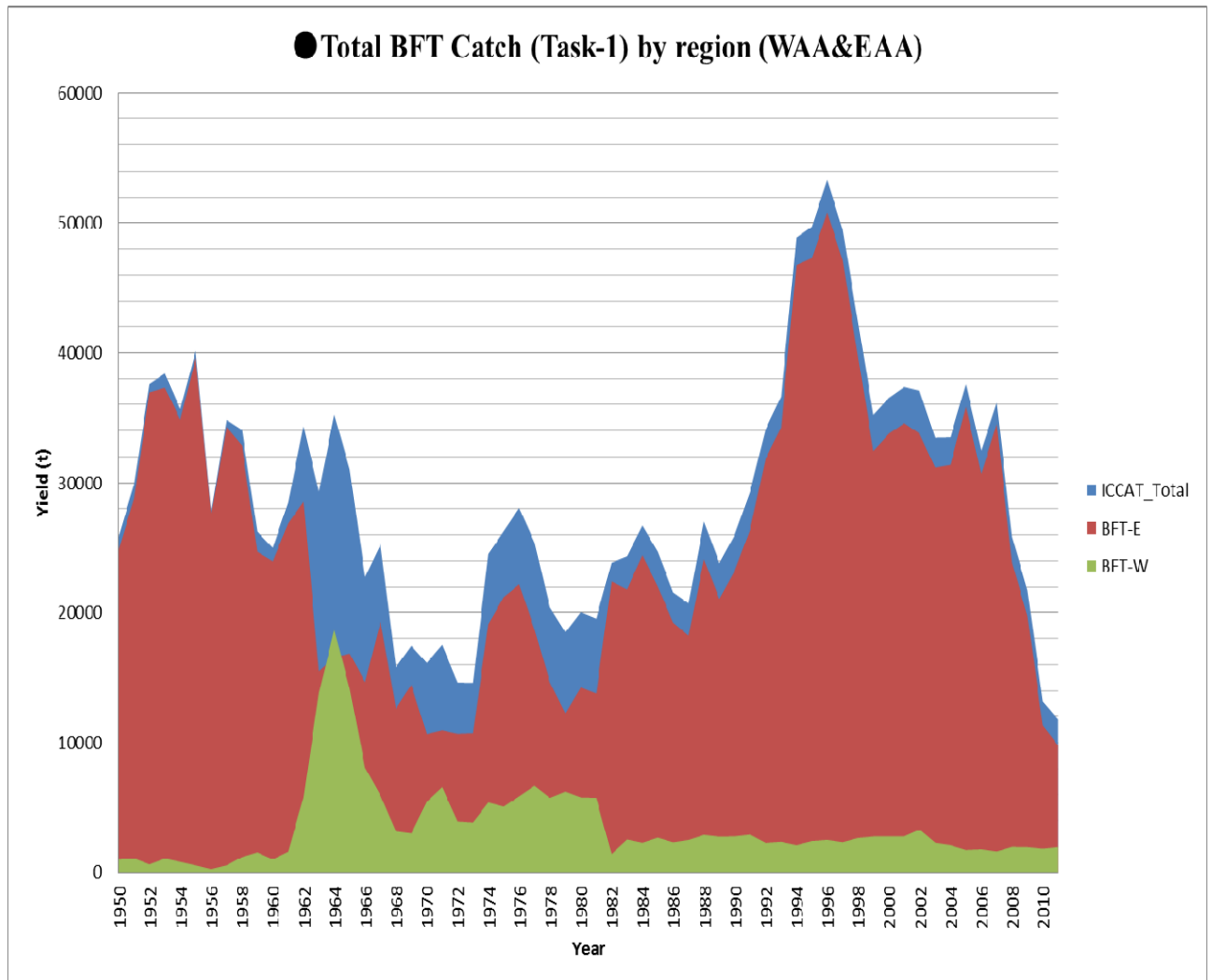


Figure 1. Prise totale de thon rouge (Tâche I) par zone (WAA et EAA).

Background of introduction of conservation and management measures on Western Atlantic bluefin tuna in ICCAT

	Estimated catch			TAC or Scientific monitoring quota			Commission's Recommendation	Main SCRS's scientific reports and management recommendations	Main measures in Western Atlantic Area (WAA)
	Total catch	East	West	Total-TACs	East	West			
1950	25,876	24,869	1,007						
1951	29,891	28,795	1,096						
1952	37,599	36,970	629						
1953	38,413	37,329	1,084						
1954	35,675	34,852	823						
1955	40,157	39,613	544						
1956	27,669	27,422	247						
1957	34,862	34,316	546						
1958	34,077	32,870	1,207						
1959	26,262	24,692	1,570						
1960	24,992	23,960	1,032						
1961	28,487	26,867	1,620						
1962	34,356	28,557	5,799						
1963	29,328	15,490	13,838						
1964	35,250	16,579	18,671						
1965	31,029	16,858	14,171						
1966	22,747	14,657	8,090						
1967	25,248	19,308	5,940						
1968	15,795	12,619	3,176						

1969 (Enter into force, March 21)	17,470	14,458	3,012						
1970	16,132	10,666	5,466						
1971	17,547	10,956	6,591						
1972	14,635	10,687	3,948						
1973	14,609	10,738	3,871						
1974	24,520	19,127	5,393						
1975	26,284	21,212	5,072				<u>74/01</u>	• The total catch of bluefin tuna in the Atlantic (including the Mediterranean) has declined from a peak of a little under 40,000tons in 1964-65 to about 12,000 tons in 1973. The recent trends have varied between fisheries. The surface (purse seine and bait boat) fisheries on small fish have declined to about half their peak catches, while most fisheries on large fish (particularly the Norwegian purse seiners and the traps along the coast of the Iberian Peninsula and Morocco) have declined to a very low level. • There is still uncertainty about the degree of separation between the tuna caught in the Mediterranean and the Atlantic, and between	
1976	28,076	22,193	5,883						
1977	25,413	18,718	6,695						
1978	20,410	14,645	5,765						
1979	18,478	12,223	6,255						
1980	20,052	14,250	5,802						

1981	19,545	13,774		5,771				the eastern and western Atlantic. Recent tag returns have confirmed the trans-Atlantic migration of both large and small bluefin occurs, and may be appreciable in some years. However most tag returns, even after several years, occur on the same side of the Atlantic as the point of tagging. Therefore it may be convenient, and not incorrect, to treat the Atlantic bluefin as, in many ways, a single stock. • Two actions have been considered by the ICES/ICCAT group, which were: a) short-term reduction of fishing intensity on giant fish, to protect spawning fish, b) long-term reduction in purse seine fishing of young fish to permit escapement of maturing fish.	
1982	23,853	22,408		1,445		(800)	<u>W:81/01</u>	• Scientific evidence is not yet sufficient to determine with certainty if there are two separate stocks or one stock, but present evidence is towards the hypothesis of separate eastern and western stocks. • If the resource is to be managed as though there are separate stocks: A) East stock; The east stock seems stable at current exploitation level, hence current regulations controlling minimum size and fishing mortality seem sufficient, B) West stock; The west stock of adult fish seems depleted to very low levels. The weight of evidence supports the conclusion that the total stock weight of adult fish will remain constant or perhaps slightly decrease if there is no catch in 1982. Therefore, based on the evidence available, a major reduction in catch is recommended so the catches of fish are as near zero as feasible in 1982.	• That the Contracting Parties take measures to prohibit the capture of bluefin tuna for a period of two years in the western Atlantic Ocean, as defined on the attached map (Addendum 1), except under conditions to be agreed upon by the Contracting Parties whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic; such conditions to be based on the requirement to index the abundance of the stock. Until such conditions are developed, directed and incidental catches shall be limited to an annual level of 800 MT to enable ongoing scientific studies to be continued. • That the Contracting Parties take measures to prohibit any transfer of fishing effort from the western Atlantic to the eastern Atlantic in order to thus avoid increasing fishing mortality of bluefin tuna in the eastern Atlantic.

								• In order to maintain and improve the data necessary to index the abundance of the stock of bluefin tuna in the western Atlantic, the Contracting Parties whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic take measures to limit the catch for scientific monitoring in 1983 to 2,660 metric tons (MT). • That in recognition of the possible lower level of abundance of small bluefin in recent years, no more than 15 percent in weight of the catch in the western Atlantic may consist of bluefin smaller than 120 cm fork length. • That during 1983 there will be no directed fishery on the bluefin tuna spawning stocks in the western Atlantic in spawning areas such as the Gulf of Mexico.		
1983	24,344	21,802	2,542			(2,660)	W:82/01			
1984	26,716	24,427	2,289			(2,660)	W:83/01			
1985	24,695	22,010	2,685			(2,660)	W:84/01			
1986	21,570	19,247	2,322			(2,660)	W:85/01			
1987	20,723	18,220	2,503			(2,660)	W:86/01			
1988	27,016	24,118	2,898			(2,660)				
1989	23,819	21,061	2,759			(2,660)				
1990	26,027	23,247	2,780			(2,660)				
1991	29,350	26,429	2,921			(2,660)				
1992	34,131	31,849	2,282			(4,766)	W:91/01, W92/04			
									• The Contracting Parties whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic, institute, for the interim, effective measures to limit the quota for scientific monitoring purposes as follows: <table><tr><td>Quota for period</td><td>Max in period</td></tr></table>	Quota for period
Quota for period	Max in period									

1993	36,636	34,268	2,368					Period period 1st year1992 & 1993 4,788 MT 2,660 MT1994 & 1995 3,990 MT 2,261 MT • The three Contracting Parties will prohibit the taking and landing of bluefin tuna weighing less than 30 kg. or in the alternative having a fork length less than 115 cm. Notwithstanding the above regulatory measure, these three Contracting Parties may grant tolerances to capture bluefin tuna either weighing less than 30 kg, or in the alternative having a fork length less than 115 cm to limit the take of these fish to no more than 8% by weight of the total bluefin catch on a national basis and would institute measures such that there would not be any economic gain to the fishermen from such fish.
1994	48,853	46,740	2,113			(1,995)	<u>E:93/06,E93/07, W:93/05</u>	• Consistent with the commission's goal on west Atlantic bluefin tuna to rebuild the spawning biomass to levels producing MSY, the SCRS recommends the future catches should be below 1,200 MT. • It is apparent that higher long-term yields of east Atlantic bluefin tuna could be realized if fishing mortality rates were reduced, especially on young fish. The SCRS is concerned by the high catch of small individuals and recommended that every effort be made so that the current measures on the size limit of 6.4kg be adhered to. It is expressly recommended that steps be taken so that no age 0 fish (<1.8kg) are caught.
1995	49,714	47,291	2,423			(2,200)	E:94/11, W:94/12	• That the Contracting parties, whose nationals have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic, institute, for the interim, effective measures to limit the biennial quota for scientific monitoring purposes for 1994 and 1995 to 3,195 MT, which is divided into a quota of 1,995 MT in 1994, and a quota of 1,200 MT in 1995, unless SCRS scientific information in 1994 indicates otherwise. • That the Contracting Parties, whose vessels have been actively fishing for bluefin in the western Atlantic, will institute a scientific monitoring quota for 1995 and 1996 of 2,200 MT each year, unless the SCRS scientific information in 1995 indicates otherwise.

1996	53,320	50,807		2,514			(2,200)			
1997	49,489	47,155		2,334			(2,354)	E:96/02, E:96/03, W:96/04		• The Contracting Parties whose vessels have been actively fishing for bluefin in the western Atlantic will institute a scientific monitoring quota for 1997 and 1998 of 2,354 MT each year.
1998	42,375	39,718		2,657			(2,354)			
1999	35,228	32,456		2,772	34,500	32,000	2,500	<u>E:98/04, E:98/05,</u> <u>W:98/07</u>	• Regarding west Atlantic bluefin tuna, if the Commission is satisfied with a chance of about 50% of having a net increase in 20 years of 20% in spawning stock size, then in terms of the projections based upon the Beverton-Holt stock recruitment relationship, the current catch level would need to be reduced to about 2000 MT. If the Commission wants to be reasonably sure (i.e. have 90% probability) of at least maintaining the status quo, the catch should be reduced to approximately 1500 MT. In contrast, in terms of the 2-line stock recruitment relationship, if the Commission wants to be reasonably sure (i.e. have 90% probability) of at least maintaining the status quo, the catch should be reduced to approximately 2000 MT. In terms of a goal to move with about 50% chance of reaching biomass levels supporting MSY within 20 years, current catches need not be reduced under the 2-line stock-recruitment relationship. • The SCRS expressed concern about the status of east Atlantic bluefin tuna resources in the light of assessment results and the historically high catches made in 1996-1997	• The Contracting Parties whose vessels have been actively fishing for bluefin tuna in the western Atlantic will initiate a 20-year rebuilding program beginning in 1999 and continuing through 2018, with a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 2500 MT annually. • The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. However, no adjustments to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless: (1) the SCRS advice indicates that a TAC greater than 2700 MT will allow the MSY target to be achieved within the 20-year rebuilding period with a 50 percent or greater probability, or (2) if the SCRS advice indicates that a TAC less than 2300 MT is necessary to achieve the MSY target within the 20-year rebuilding period with a 50 percent or greater probability. At such time as the SCRS determines the stock size has achieved the level that would produce MSY, TAC levels up to the level of MSY will be

								(in excess of 40,000MT). The projections indicate the future catch levels of 33,000MT, or more, are not sustainable. Catches of 25,000MT or less would halt the decline of biomass. It should be noted that even these results may be optimistic since they assume that future recruitment continues at the average level observed since 1981. Given the large increase in catches since, combined with the results of the present analyses, the Committee considers that a 35% reduction in catches from the 1993 to 1994 levels (i.e., to about 25,000MT) would be necessary to prevent further decline of stock. The SCRS is concerned about the high catch of small individuals and recommended that every effort be made so that the current measures on the size limit of 6.4kg be adhered to. The SCRS reiterated that effective measures be taken to avoid catches of age 0 fish (<1.8kg), and not allow any tolerance with respect to the percentage (in number) of age 0 fish in the landings.	considered.
2000	36,541	33,766		2,775	32,000	29,500	2,500		
2001	37,390	34,605		2,784	32,000	29,500	2,500	E:00/09	
2002	37,089	33,770		3,319		*	2,500		

2003	33,469	31,163		2,306	34,700	32,000	2,700	E:02/08, E:02/10, W:02/07		• The annual Total Allowable Catch (TAC), inclusive of dead discards, for the western Atlantic management area be established 2,700 t, effective beginning in 2003. • The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and a 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.
2004	33,505	31,381		2,125	34,700	32,000	2,700			
2005	37,602	35,845		1,756	34,700	32,000	2,700	E:04/07, W:04/05		• The provisions of the Recommendation by ICCAT Concerning Conservation of Western Atlantic Bluefin Tuna [Rec. 02-07], which amend the Recommendation by ICCAT to Establish a Rebuilding Program for Western Atlantic Bluefin Tuna [Rec. 98-07], be extended through 2006. All other operative paragraphs of Recommendation 98-07 as amended by Recommendation 02-07 remain unchanged.
2006	32,501	30,689		1,811	34,700	32,000	2,700			

2007	36,154	34,516		1,638	31,600	29,500	2,100	E:06/05, W:06/06	- Regarding western Atlantic bluefin, Fishing at Fmsy (conditional on current recruitment) during the period 2007-2009 would be expected to increase SSB over that period by about 1.5% per year. A constant TAC over the period 2007-2009 which would produce gains in SSB equivalent to those gains in the above-mentioned sentence would be about 2,100t. The constant TAC over the period 2007-2009 which would be expected to maintain SSB at 2006 levels would be about 2,300t. - In order to reverse these declines and to initiate rebuilding, substantial reductions in fishing mortality and catch need to be implemented. The only scenarios which have potential to address the declines and initiate recovery are those which (in combination) close the Mediterranean to fishing during spawning season and decrease mortality on small fish through fully enforced increases in minimum size. Realized catches during the next few years implied by fully implementing these actions are expected to be in the order of 15 000 t. Clearly, an overall reduction in fishing effort and mortality is needed to reverse current trends. Current fishing capacity largely exceeds the current TAC. Therefore, management actions are also needed to mitigate the impacts of overcapacity as well as to eliminate illegal fishing. - Management actions taken in the eastern Atlantic and Mediterranean are likely to impact the recovery in the western Atlantic, because even small rates of mixing from East to West can have significant effects on the West due to the fact that Eastern plus	- The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic, which began in 1999 and will continue through 2018, will have a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 2100 t, annually, effective beginning in 2007, through 2008, and thereafter, until such time as the TAC is changed. - The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.
2008	25,849	23,849		2,000	30,600	28,500	2,100			
2009	21,730	19,751		1,980	23,900	22,000	1,900	E:08/05, W:08/04	- The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic, which began in 1999 and will continue through 2018, will have a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 1,900 t in 2009 and 1,800 t in 2010. - The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.	
2010	13,186	11,328		1,857	15,300	13,500	1,800			

2011	11,765	9,779		1,986	14,650	12,900	1,750	E:10/04, W10/03	Mediterranean resource is much larger than that of the West. • The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic, which began in 1999 and will continue through 2018, will have a total allowable catch (TAC), inclusive of dead discards, of 1,750 t in 2011 and in 2012. • The annual TAC, maximum sustainable yield (MSY) target, and the 20-year rebuilding period may be adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability.
2012	-	-	-		14,650	12,900	1,750		

2013	-	-	-	15,150	13,400	1,750	<u>E:12/03,</u> <u>W12/02</u> <u>• (The Appendix 3 to ANNEX 9 of the Proceedings of the 18th Special Meeting of ICCAT)</u> • Regarding west Atlantic bluefin tuna, the "low recruitment scenario" suggests that biomass is currently sufficient to produce MSY, whereas the "high recruitment scenario" suggests that BMSY has a very low probability of being achieved within the rebuilding period. Despite this large uncertainty about the long term future productivity of the stock, under either recruitment scenario current catches (1,750 t) should allow the biomass to continue to increase. Larger catches in excess of 2,000 t will prevent the possibility of the 2003 year class elevating the productivity potential of the stock in the future. • All CPUE indices of east Atlantic bluefin tuna showed increasing tendencies in most recent years. The Committee notes that maintaining catches at the current TAC (12,900 t) or at the 2010 TAC (13,500 t) under the current management scheme will likely allow the stock to increase during that period and is consistent with the goal of achieving FMSY and BMSY through 2022 with at least 60% of probability, given the quantified uncertainties. A period of stabilization in the main management regulations of the rebuilding plan would allow the SCRS to better estimate the magnitude and speed of recent trends in F and SSB in the coming years. • Both the productivity of western Atlantic bluefin and western Atlantic bluefin fisheries are linked to the eastern Atlantic and Mediterranean stock. Therefore, management actions taken in the eastern Atlantic and Mediterranean are likely to influence the recovery in the western Atlantic, because	• The rebuilding program for bluefin tuna in the western Atlantic will have a TAC, inclusive of dead discards, of 1,750 t in 2013. • The annual TAC for 2014 will be set in 2013. The annual TAC, MSY target, and the 20-year rebuilding period shall be reviewed and, if appropriate, adjusted based upon subsequent SCRS advice. No adjustment to the annual TAC or the 20-year rebuilding period shall be considered unless SCRS advice indicates that the TAC under consideration will allow the MSY target to be achieved within the rebuilding period with a 50 percent or greater probability. • In 2013, a working group of fisheries managers and scientists will be convened. • The SCRS shall annually review available fishery and stock indicator trends and evaluate whether they warrant advancing the scheduling of the next stock assessment. In support of this evaluation, CPCs shall make special efforts to update abundance indices and other fishery indicators annually and provide them in advance of the SCRS annual species group meetings.
------	---	---	---	--------	--------	-------	---	--

								even small rates of mixing from East to West can have considerable effects on the West due to the fact that eastern plus Mediterranean resource is much larger than that of the West.	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

PROJET DE RECHERCHE VISANT À AMÉLIORER LES INDICES D'ABONDANCE POUR LE STOCK DE THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE OUEST [WBFT-006]

Tomoyuki Itoh
Agence de recherche halieutique

RÉSUMÉ

L'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest doit se baser sur un ensemble d'indices d'abondance. Chaque élément de l'ensemble actuel des indices devrait être amélioré. Il conviendrait d'ajouter de nouveaux indices pour une partie du cycle vital qui manque d'indice à l'heure actuelle. Nous proposons quatre éléments de l'ensemble d'indices : (1) démarrer la recherche palangrière dans le golfe du Mexique pour les poissons reproducteurs ; (2) démarrer la recherche pour les juvéniles de l'année (YOY) comme suivi du recrutement ; (3) améliorer la collecte des données de la pêche à la canne et moulinet des Etats-Unis ; et (4) démarrer la recherche indépendante des pêcheries qui dure plusieurs mois dans le Golfe du Saint-Laurent, Canada.

L'évaluation des stocks et la gestion des pêcheries ont besoin d'indices d'abondance des stocks qui soient fiables. A l'ICCAT, les stocks de thon rouge de l'Atlantique Ouest et de l'Atlantique Est manquent d'indices d'abondance très fiables car aucune pêcherie importante ne couvre une vaste zone de sa distribution ni une grande part de son cycle vital. La recherche scientifique indépendante des pêcheries n'a pas encore été réalisée sur une grande échelle pendant une longue période.

Dans le stock occidental du thon rouge, un jeu d'indices comprenant six indices est utilisé pour l'évaluation des stocks (**Figure 1** et **Tableau 1**). Dans l'ensemble, le jeu couvre une vaste gamme géographique allant du golfe du Mexique à l'Atlantique central en passant par les eaux canadiennes, y compris le golfe du Saint-Laurent, et une vaste gamme du cycle vital, des larves aux poissons géniteurs. Tous les indices ont des périodes temporelles relativement longues, de plus de 20 ans. Toutefois, chaque indice a des valeurs insuffisantes, comme un faible numéro de données, éventuellement incluant des migrants du stock de l'Est, ainsi qu'un changement de réglementation qui a donné lieu à un changement du mode opérationnel de la pêche qui devrait être corrigé dans l'indice. Certains indices font apparaître une tendance contradictoire l'un par rapport à l'autre ; l'âge 8+ dans la pêcherie de canne et moulinet des Etats-Unis chute depuis 1995, mais les CPUE de la palangre japonaise et de la pêcherie canadienne dans le Sud-ouest de la Nouvelle-Écosse ou le Golfe du Saint-Laurent ont augmenté ou sont demeurées stables. Certaines parties du cycle vital ne font pas encore l'objet d'un suivi en raison de la sélectivité de la pêcherie.

Chaque élément de l'ensemble actuel des indices devrait être poursuivi et amélioré. Il conviendrait d'ajouter de nouveaux indices pour une partie du cycle vital qui manque d'indice à l'heure actuelle. Nous proposons notamment trois éléments suivants du jeu d'indices, qui sont des mesures pratiques et devraient rendre le jeu bien plus fiable.

1) Recherche palangrière dans le golfe du Mexique pour les poissons reproducteurs

Le thon rouge dans le golfe du Mexique (GOM) est important pour les indices du stock des poissons adultes ainsi que pour déterminer l'écologie reproductrice. L'indice est considéré être pour les poissons d'origine occidentale uniquement. L'indice actuel dans le GOM est obtenu de la pêcherie palangrière ciblant d'autres espèces, telles que l'albacore, le thon obèse et l'espadon, qui capture le thon rouge comme espèce accessoire. Postérieurement, l'indice s'est basé uniquement sur un faible nombre de thons rouges capturés, ce qui cause une forte variance dans le résultat.

La recherche palangrière ciblant le thon rouge est importante. En faisant appel à plusieurs navires, elle couvre toute la saison de frai et toutes les zones de ponte. Le résultat fournit non seulement un indice des poissons adultes mais également des facteurs de correction à l'indice actuel dans le GOM en termes de distribution spatio-temporelle du thon rouge. En outre, les gonades pour les études sur la reproduction peuvent être prélevées des poissons capturés. De surcroît, les données de taille du thon rouge capturé sont obtenues et fournissent des données visant à examiner l'âge et la taille à la maturité, qui fait l'objet de discussion pour le stock occidental à l'ICCAT, du moins pour les poissons du GOM.

Le début de cette prospection est pratique et les résultats utiles pour l'évaluation des stocks seront bientôt obtenus. La pêcherie des Etats-Unis a déjà mené une pêcherie palangrière dans le GOM. Les palangriers japonais sont également disposés à opérer. Les opérations palangrières et leurs captures devraient faire l'objet d'un suivi

par les observateurs scientifiques embarqués. La recherche devrait être conçue scientifiquement, mais les connaissances des pêcheurs sont très importantes, surtout pour déterminer l'emplacement de l'opération palangrière.

2) Recherche pour les juvéniles de l'année comme suivi du recrutement

Actuellement, il n'existe pas d'indice pour les juvéniles de l'année (YOY) de thon rouge, c'est-à-dire de 20-50 cm de longueur corporelle. L'indice YOY est utile car les YOY sont déjà passés par le stade larvaire qui a un taux de mortalité sévère avec une forte variabilité dans des conditions environnementales fluctuantes ; il a une corrélation relativement élevée avec le recrutement du stock de la pêcherie et il fournit aux gestionnaires un avertissement sur l'état du stock quelques années auparavant que maintenant. En outre, étant donné que les YOY de thon rouge sont davantage distribués dans les zones côtières par rapport aux thons rouges plus âgés, il est plus facile d'y faire de la recherche qu'en haute mer, et cela pourrait fournir des informations sur toute la cohorte qui sera disséminée dans une zone plus élargie en vieillissant. Il serait très avantageux que les YOY soient compris uniquement de poissons d'origine occidentale, ce qui peut être évalué si des échantillons sont prélevés.

On ne sait pas avec précision où les YOY sont répartis car il n'existe pas de pêcherie les ciblant aux Etats-Unis. Ils seraient distribués dans les zones côtières du GOM et sur la côte Est des Etats-Unis entre juillet et décembre. Tous les engins d'échantillonnage sont possibles mais les ligneurs thoniers de type japonais sont proposés ici comme candidat. Divers engins de ligne commerciale pour le petit thon rouge du Pacifique ont été élaborés au Japon. Certains engins sont utilisés pour des poissons de 20-30 cm et d'autres pour des poissons de 40-50 cm.

Le Japon a déjà effectué des prospections indépendantes des transects de la pêcherie à la ligne traînante pour le thon rouge du Sud et le thon rouge du Pacifique. Les prospections de la pêche à la ligne traînante pour le thon rouge du Sud sont réalisées depuis 1996 et modifiées en 2006 et elles se poursuivent à l'heure actuelle (Itoh et al. 2012). La prospection est menée dans la zone côtière méridionale (le long du bord du plateau continental) de l'Australie occidentale pendant 18 jours en janvier-février, tous les ans, par un navire de pêche australien affrété, de 18 m de longueur, équipé de huit lignes traînantes de style japonais. Le nombre de bancs détectés en tant que capture par distance recoupée, est utilisé comme indice de recrutement. Même si la prospection visait à détecter les signes d'avertissement d'un échec de recrutement ou à fournir des informations sur le niveau de recrutement à une faible résolution, l'indice obtenu concorde avec le niveau de recrutement estimé d'après le modèle opérationnel (**Figure 2**). La prospection a été entérinée par la CCSBT et son indice est utilisé comme l'un des principaux indices de recrutement pour les évaluations sur le thon rouge du Sud au sein de la CCSBT (Anon. 2012). Une prospection de la pêche à la ligne traînante pour le thon rouge du Pacifique, qui a démarré en 2008, a été réalisée dans la baie de Tosa pour des poissons de 20-30 cm par deux embarcations (Kai et al. 2012).

Comme il s'agit d'un nouvel indice pour le thon rouge de l'Atlantique, plusieurs années sont nécessaires avant de trouver une quelconque tendance dans l'abondance du recrutement susceptible d'être utile pour l'évaluation des stocks. On dispose de peu d'informations sur la distribution des YOY en provenance de la pêcherie, des données sur trois ans sont probablement nécessaires à une étude de faisabilité, deux ans de plus pour établir l'indice et trois années supplémentaires (au total, sept ans) sont requises pour produire un indice utile avec une tendance. Toutefois, les YOY sont utiles en tant qu'échantillon biologique de façon à ce que la prospection puisse apporter une grande contribution à l'ICCAT dès la première année. La fréquence des tailles des YOY, conjuguée à une analyse de l'accroissement journalier des otolithes, fournissent une vaste gamme de saisons de frai à partir de différents points de vue, des reproducteurs ou des larves, ainsi que le degré de contribution de n'importe quelle partie de la saison de frai à l'ensemble du recrutement du stock (Itoh 2009).

3) Données de canne et moulinet aux Etats-Unis

Les données de taux de capture de la canne et moulinet au large de la côte Est des Etats-Unis sont des informations importantes pour le thon rouge jeune (âge 2 à 8 ou plus âgé). Les données présentent plusieurs avantages ; elles couvrent par exemple une période de 20 ans, elles fournissent l'indice par âge et elles sont la seule source d'indice pour le thon rouge de jeune âge. A l'heure actuelle, ces données reposent sur l'information recueillie par des interviews téléphoniques auprès des embarcations échantillonnées. Comme le nombre de poissons capturés était faible, il semble que ces taux de capture n'incluent qu'une faible part de la capture et de l'effort de la pêche récréative.

Ces données devraient être améliorées, en grande partie en recueillant des données de tous les pêcheurs à la canne et au moulinet. La présentation d'un rapport serait pratique en termes de groupe de travail et de rapidité de procédure. Il est important de collecter des données de l'effort pour les captures nulles. Il est indéniable que des travaux supplémentaires sont requis pour améliorer l'évaluation des stocks dans l'immédiat et il est urgent de renforcer le système de façon à le rendre effectif.

Les poissons capturés à la canne et moulinet proviennent à la fois de l'Ouest et de l'Est. Il est donc nécessaire de faire la distinction entre les deux origines des poissons en se fondant sur un nombre suffisant d'otolithes recueillis. L'échantillonnage biologique et un programme analytique régulier devraient également être établis.

4) CPUE du Golfe du Saint-Laurent au Canada

La palangre, la ligne tendue et la canne et moulinet opèrent dans le golfe du Saint-Laurent (GSL). L'indice couvre plus de 20 ans depuis 1981. La saison de pêche a été assez courte dans le GSL en 2009 et 2010, ce qui a donné une CPUE extrêmement élevée. En 2011, la saison s'est élargie grâce à la mise en oeuvre du quota individuel transférable (ITQ). Le SCRS s'est dit préoccupé par le fait que l'incohérence du mode de pêche puisse modifier la relation entre la CPUE et l'abondance du stock.

Il serait utile de mener une recherche indépendante des pêcheries qui puisse se poursuivre pendant plusieurs mois en utilisant la palangre ou d'autres engins appropriés. Les résultats obtenus seront utilisés pour corriger les données des pêcheries et établir un indice indépendant.

Même s'il a été démontré que les poissons géants dans le GSL provenaient de l'Ouest dans les échantillons antérieurement examinés, il conviendrait d'étudier cette question plus avant. En outre, d'autres poissons plus petits (90-135kg) ont été découverts dans le GSL en 2011 et 2012 (Hanke et al. 2012), dont l'origine devrait être confirmée. Il est donc nécessaire de faire la distinction entre les deux origines des poissons en se fondant sur un nombre suffisant d'otolithes recueillis. L'échantillonnage biologique et un programme analytique régulier devraient également être établis.

Références

- Anon. 2012, Report of the Nineteenth Annual Meeting of the Commission. CCSBT, 1-4 Oct. 2012 in Takamatsu City, Japan.
- Cass-Calay, S. L. and Walter, J. F. 2012 Standardized catch rates of bluefin tuna from the United States pelagic longline fishery in the Gulf of Mexico during 1987 to 2011. SCRS/2012/160.
- Hanke, A. R., Andrushchenko, I., Neilson, J. D. and Whelan C. 2012, Indices of stock status obtained from the Canadian bluefin tuna fishery. SCRS/2012/118.
- Ingram, G.W. Jr 2012, Annual indices of bluefin tuna (*Thunnus thynnus*) spawning biomass in the Gulf of Mexico (1977-2011). SCRS/2012/159.
- Itoh, T. 2009. Contribution of different spawning seasons to the stock of Pacific bluefin tuna *Thunnus orientalis* estimated from otolith daily increments and catch-at-length data of age-0 fish.
- Itoh, T., Sakai, O., and Tokuda, D. 2012, Report of the piston-line trolling monitoring survey for the age-1 southern bluefin tuna recruitment index in 2011/2012. CCSBT-ESC/1208/33.
- Kai, M., Nakano, H., Okamoto, H., Minami, H., Oshima, K., Sato, K., Fujioka, K., Uosaki, K., Yokawa, K., Abe, O., Matsumoto, T., and Takeuchi Y. 2012. Annual Report of Japan. ISC/12/PLENARY/08.
- Kimoto, A., Itoh, T., Sakai, O. and Miyake, M. 2012, Overview of the Japanese longline fishery for bluefin tuna in the Atlantic Ocean, up to 2011. SCRS/2012/130.
- Kimoto, A., Itoh, T., Suzuki, Z. and Miyake, M. 2012 Updated standardized bluefin tuna CPUE from the Japanese longline fishery in the Atlantic up to the 2011 fishing year. SCRS/2012/131.
- Lauretta M.W. and Brown C.A. 2012 Updated standardized catch rates of bluefin tuna, *Thunnus thynnus*, from the rod and reel/handline fishery off the northeast United States during 1980-2011. SCRS/2012/158.



FISHERY INDICATORS

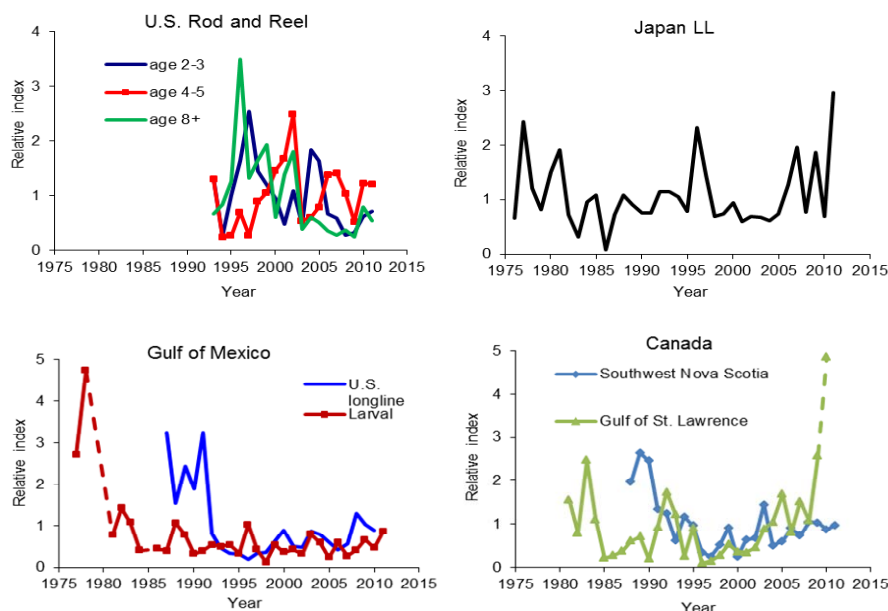


Figure 1. Indices d'abondance du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest utilisés actuellement. Extraite de la présentation du stock occidental réalisée par le Président du SCRS en 2012.

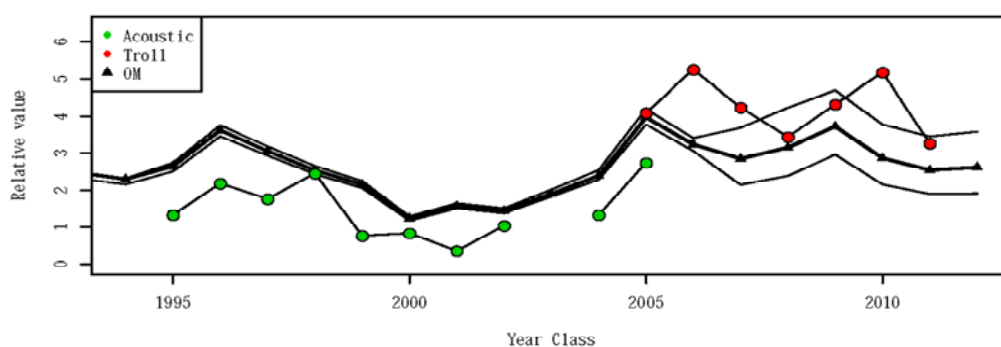


Figure 2. Indice de ligne traînante du thon rouge du Sud obtenu de la prospection sur la pêche à la ligne traînante. "Acoustic" est l'indice de ligne traînante utilisant les données de capture à la ligne traînante dans la prospection de recherche acoustique pour les poissons d'âge 1 et "Troll" est l'indice de la prospection de recherche à la ligne traînante pour les poissons d'âge 1. "OM" est l'estimation du recrutement obtenue par le modèle opérationnel pour l'évaluation des stocks du thon rouge du Sud à la CCSBT, avec la médiane et des centiles de 25 et 75.

Tableau 1. Information sur les indices d'abondance du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest utilisés actuellement.

<i>Nom</i>	<i>Zone</i>	<i>Méthode</i>	<i>Début</i>	<i>Pays</i>	<i>Échelle</i>	<i>Taille du poisson</i>	<i>Possibilité d'échanges</i>	<i>Références</i>
LL États-Unis	Golfe du Mexique	CPUE palangrière (N / 1000 hameçons)	1987	Etats-Unis	1202 opérations - CPUE nominale 0,207 en 2010	Poissons géniteurs	Ouest seulement	SCRS/2012/160
Indice larvaire	Golfe du Mexique	Echantillonnage larvaire avec filet (n° pour 100m ²)	1977	Etats-Unis	37 stations et 49 larves en 2011	Larves	Ouest seulement	SCRS/2012/159
Canne/moulinet	Côte Nord-Est des Etats-Unis	CPUE de la prise récréative (N par heure)	1993	Etats-Unis	En 2011, 260 navires avec 1548 heures et 223 poissons (66-114cm et 115-144cm) et 329 navires avec 2605 heures et 30 poissons (>177cm)	âge 2-3, âge 4-5, âge 8+	Ouest et Est	SCRS/2012/158
Golfe du Saint-Laurent	Golfe du Saint-Laurent, Canada	CPUE de canne et moulinet et ligne tendue	1981	Canada	55.297 heures et 859 poissons en 2006 5.204 heures et 503 poissons en 2011	Gros poissons	Ouest seulement	SCRS/2012/118
Sud-Ouest de la Nouvelle-Ecosse	Sud-Ouest de la Nouvelle-Ecosse, Canada	CPUE de canne et moulinet, ligne tendue et harpon	1988	Canada	2.769 heures et 383 poissons en 2011	Gros poissons	Ouest et Est	SCRS/2012/118
LL Japon	Ouest de 45°W	CPUE palangrière (N / 1000 hameçons)	1976	Japon	285 opérations - CPUE nominale 5,211 en 2011	Gros poissons	Ouest et Est	SCRS/2012/130 SCRS/2012/131

APERÇU GÉNÉRAL DES PRINCIPALES INCERTITUDES DANS L'ÉVALUATION DU STOCK DE THON ROUGE DE L'ATLANTIQUE OUEST [WBFT-007]

(Document soumis par le Canada)

RÉSUMÉ

Le Comité Permanent pour la Recherche et les Statistiques (SCRS) de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (ICCAT) utilise une analyse de population virtuelle (VPA) dans ses évaluations du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest depuis 1982. Les projections de stocks se fondent sur deux scénarios/rerelations : le modèle de Beverton-Holt et le modèle à deux lignes. Malheureusement, le SCRS a été dans l'incapacité de fournir un avis clair aux gestionnaires sur l'état du stock par rapport à divers niveaux de ponction et s'est constamment référé aux deux scénarios de recrutement extrêmement divergents comme étant "plausibles à parts égales". En vertu du scénario de recrutement fort, le stock n'atteindra pas l'objectif du programme de rétablissement de B_{PME} avant 2018, même sans pêche. Par ailleurs, en vertu du scénario de faible recrutement, le stock est considéré comme étant pleinement rétabli et une augmentation de quota significative serait soutenable.

Sans un avis scientifique clair sur l'état du rétablissement des stocks, les gestionnaires se sont trouvés devant des défis importants à la réunion annuelle de 2012. Cette situation a débouché sur la décision de tenir un atelier des gestionnaires des pêcheries et des halieutes sur le thon rouge de l'Ouest dont le but serait d'améliorer la communication de l'avis scientifique aux gestionnaires des pêcheries afin de renforcer le processus de prise de décisions aux fins de la gestion durable de la ressource.

Le présent document explore les conséquences de ne pas incorporer le volume important d'échanges entre les populations de thon rouge de l'Atlantique Est et de l'Atlantique Ouest. Il décrit également plusieurs différences clefs dans les postulats utilisés dans les évaluations des stocks de thon rouge de l'Atlantique Ouest et l'Atlantique Est, y compris des courbes de croissance de la population très différentes, des calendriers pour l'âge à maturité et la mortalité naturelle, l'absence de preuve génétique en appui à ces différences et les conditions environnementales similaires des deux populations reproductrices distinctes. Les autres domaines d'incertitude portent sur les indices d'abondance utilisés dans l'évaluation du WBFT et les estimations du recrutement.

Finalement, le document aborde les bases des scénarios de recrutement de Beverton-Holt et à deux lignes et conclut qu'il est peu probable qu'une approche illustre la dynamique du recrutement de la population reproductrice du Golfe du Mexique.

Introduction

Les objectifs du présent document sont les suivants : (1) souligner les principales incertitudes liées aux postulats relatifs à l'évaluation actuelle des stocks, en incluant mais sans s'y limiter la relation stock-recrutement ; (2) démontrer, si possible, les impacts significatifs que ces incertitudes pourraient avoir sur l'avis scientifique résultant ; et (3) identifier les domaines que le SCRS pourrait envisager à des fins de recherche/d'analyse plus poussés en vue de la prochaine évaluation des stocks prévue en 2015.

1. Distribution géographique et unités de gestion (mélange)

En 1981, l'ICCAT a décidé de diviser la gestion du thon rouge de l'Atlantique Nord entre la population reproductrice de l'Atlantique Ouest et les populations reproductrices de l'Atlantique Est et de la Méditerranée. Avant cette décision, le thon rouge de l'Atlantique Nord était considéré comme un stock unique. La décision de 1981 considérait que le mélange entre l'Est et l'ouest était essentiellement négligeable d'un point de vue de la gestion, et ne tenait pas compte des impacts des pêcheries de l'Est ou de l'ouest sur l'autre population.

Aujourd'hui, il existe d'importants éléments de preuve indiquant que des adultes et des juvéniles (sauf pendant la saison de frai) de la population reproductrice de thon rouge de l'Atlantique Ouest (WBFT) se mélangent avec la population reproductrice de thon rouge de l'Atlantique Est et de la Méditerranée (EBFT). Même si le degré du mélange varie en fonction de la zone géographique, la décennie et l'âge, les estimations agrégées du mélange dans les pêcheries de l'Atlantique Nord-Ouest pour toutes les années ont fait apparaître que pour le golfe du centre-Atlantique, 42,6% des spécimens susceptibles de se déplacer en bancs (âges 1-4), 55,7% des poissons

moyens (âges 5-9) et 64,9% des thons géants (âges 10+) provenaient de la population du golfe du Mexique, tandis que 94,8% et 100% des géants du golfe du Maine et du golfe du St Laurent provenaient du Golfe du Mexique¹.

En 2012, il a été réalisé une actualisation de ces estimations de l'origine natale pour les débarquements de thons susceptibles de se déplacer en bancs capturés au large des Etats-Unis. Sur la base des résultats, 84,8%, 39,9% et 15,8% pour la période 1976-1977, 1997-2000 et 2011-2012, respectivement, provenaient du golfe du Mexique². Le degré de mélange dans la pêcherie côtière des Etats-Unis s'est essentiellement modifié au cours de plusieurs décennies d'observations, une proportion accrue de débarquements provenant du complexe de population de la Méditerranée.

De récentes études utilisant des marques reliées par satellite indiquent que les déplacements du thon rouge à travers la délimitation des stocks (c.-à-d. le centre Atlantique) ont été bien plus importants que l'on avait jugé possible lorsque les stocks ont été la première fois évalués séparément (Anon. 1992; Anon. 1993; National Research Council 1994; Secor et al. 2012). En outre, des analyses de micro-chimie des otolithes (échantillons d'os situé dans l'oreille) de thon rouge de l'Atlantique Ouest ont été examinées afin de déterminer l'origine natale des poissons capturés par les diverses pêcheries à différentes époques et en divers emplacements (Secor et al. 2012). Les résultats indiquent que même si tout le poisson reproducteur capturé dans le golfe du Saint-Laurent provenait du golfe du Mexique, 84% du poisson capturé par la pêcherie des Etats-Unis ciblant les petits poissons, poissons qui représentent des recrues d'âge 1, avaient pour origine la Méditerranée (Secor et al. 2012).

En dépit de la difficulté d'estimer les taux de mélange sur plusieurs décennies et les classes d'âges en se fondant sur un volume relativement réduit de données de suivi (dont la plupart a été réalisé dans l'Atlantique Ouest), les observations regroupées indiquent qu'il existe un mélange important dans la pêcherie occidentale lorsque les poissons sont en jeune âge, et ce phénomène touche ensuite tous les poissons d'origine occidentale lorsqu'ils arrivent à maturité.

Plusieurs tentatives ont vu le jour pour estimer les implications du mélange sur les résultats de l'évaluation. Deux catégories de modèles sur la nature du mélange/échange ont fait l'objet de recherche : 1) le "modèle de diffusion" qui postule l'existence d'un mélange pendant tout le cycle vital des populations (y compris pendant les concentrations de reproducteurs) et 2) le "modèle de chevauchement" qui postule que les migrations entre les populations se chevauchent à divers degrés pendant les migrations trophiques, mais qu'il y a encore une fidélité au lieu de naissance. La première tentative a été présentée à la réunion de 1993 de l'ICCAT (Butterworth et Punt 1994) où le "modèle de diffusion" a été utilisé. Les conclusions ont été spectaculaires, en ce sens que des niveaux relativement faibles de mélange ont débouché sur des estimations très différentes de recrutement (R) et de biomasse du stock reproducteur (SSB) pour les deux unités de gestion. Toutefois, des travaux ultérieurs avec le modèle de "chevauchement" ont donné lieu à la conclusion qu'il existait très peu de différence dans les estimations de R et de la SSB pour les deux unités de gestion. En résumé, la nature du mélange en tant que tel (reproduction par opposition à alimentation) fait une grande différence.

1.1 Incorporation du mélange dans les évaluations de stocks

Le mélange des stocks, variable et parfois important, de juvéniles, pour la plupart, d'Est à l'Ouest, pourrait invalider les postulats associés au recrutement, surtout si les fortes prises de juvéniles du début des années 70 étaient composées essentiellement de poissons originaires de l'Est.

L'examen des estimations du recrutement pour les stocks de l'Est et de l'Ouest suggère qu'il existe une certaine correspondance entre les années de fort recrutement, notamment pour les 10 dernières années. Au cours de cette période, le fort recrutement à l'Ouest est en retard d'une année par rapport à l'Est, ce qui permet à ces petits poissons de réaliser leur migration transatlantique avant d'être capturés dans la pêcherie occidentale, où une proportion inconnue a été faussement interprétée comme étant des recrues originaires de l'Ouest. Comme ces "visiteurs" de l'Est ne semblent pas être présents dans les pêcheries occidentales lorsqu'ils atteignent l'âge de reproduction, ceci pourrait aussi expliquer la disparition de plusieurs classes d'âge fortes dans l'Ouest qui ont été détectées dans plusieurs évaluations de stocks pour ensuite disparaître, notamment les classes d'âges de 1987 et de 1995.

¹ Rooker et al. (2008).

² Secor et al. (2012a, b).

Un impact important sur l'évaluation est le postulat que toutes les prises déclarées de WBFT sont d'origine occidentale - il n'y a pas d'estimation pour aborder le fait qu'un volume significatif de prises déclarées de WBFT sont en réalité d'origine orientale.

1.2 Considération pour l'évaluation des stocks de 2015

- a) Compte tenu du degré de mélange potentiellement élevé de thons des deux populations à certains stades de leur cycle vital, les divers degrés de mélange au fil du temps et les taux inconnus de mélange, quelles sont les implications des unités de gestion définies sur les estimations des relations SSB/R ?
- b) Etant donné que l'on postule dans les évaluations du SCRS réalisées jusqu'à ce jour qu'il existe peu ou pas de mélange, les évaluations des deux unités de gestion ont-elles reproduit la dynamique sous-jacente de la population du golfe du Mexique et du complexe de population de la Méditerranée ?
- c) Quelle est la nature du mélange/de l'échange ("diffusion" par opposition à "chevauchement") ?

2. Estimations utilisées dans la matrice de prise par âge

La prise par âge (CAA) est un élément critique de toute évaluation analytique basée sur l'âge. Le modèle de l'analyse de population virtuelle (VPA) utilisé pour l'évaluation du WBFT postule que la CAA est dénuée d'erreur. Les fréquences de taille sont créées à partir des poids débarqués au moyen d'une clef longueur-poids (même lorsque l'on peut directement mesurer la longueur). Dans le cas du WBFT, on utilise un modèle d'âge en relation à la longueur, qui inclut des échantillons de différentes périodes temporelles. Ceci est problématique dans la mesure où des différences dans la croissance ont été observées par décennie. Le produit final est une estimation du nombre de thons débarqués dans chaque classe d'âge pendant de nombreuses années (p. ex. la matrice de prise par âge de 1970 à 2012) qui sera saisie dans le modèle d'évaluation.

Il existe un certain nombre "d'erreurs" potentielles associées à la matrice CAA WBFT.

Premièrement, les évaluations scientifiques des deux unités de gestion assignent à tous les poissons débarqués (ainsi qu'aux estimations de déclarations erronées) à l'Est et à l'Ouest de la ligne de 45° leurs unités de gestion respectives. Cela signifie que des thons originaires de la population méditerranéenne de reproducteurs, qui ont migré à l'Ouest de la ligne, sont inclus dans les estimations de CAA de l'unité Ouest de gestion, et vice-versa.

Deuxièmement, la sous-déclaration ou la déclaration erronée des captures a eu un impact important sur la CAA. Ceci a été corrigé dans une large mesure ces dernières années grâce aux nouvelles réglementations et pratiques d'exécution introduites dans la pêche de EBFT. Toutefois, il y a eu dans le passé un certain nombre de cas documentés qui ont affecté négativement la CAA en ce sens que la mortalité associée aux pêcheries n'a pas été prise en compte dans la CAA appropriée.

Troisièmement, le fait d'appliquer un modèle de croissance âge/taille incorrect aux débarquements de poissons originaires de l'Est au sein de l'unité de gestion Ouest et vice-versa conduit à des erreurs supplémentaires. L'unité de gestion Ouest utilise une courbe de croissance de Restrepo et al. (2011) pour les thons capturés à l'Ouest du méridien de 45°, alors que l'unité de gestion Est emploie une courbe de croissance de Cort (1991). Les estimations de la longévité diffèrent également entre l'Est et l'Ouest, les spécimens de l'Est vivant jusqu'à 20 ans tandis que ceux de l'Ouest jusqu'à 32 ans, sur la base de deux méthodologies différentes (marquage et traces de carbone radioactif). Ce phénomène a lieu même si aucune preuve génétique n'existe pour appuyer l'existence de courbes de croissance et d'estimations de la longévité différentes.

Le mélange de thons originaires de populations de reproducteurs respectives au sein de deux unités de gestion est probablement la source d'erreur la plus importante et la plus difficile à étudier. En raison du prélèvement limité des pièces dures au cours de décennies antérieures, il est difficile d'étudier les changements temporels dans le degré de mélange, et par conséquent la manière dont ces phénomènes ont pu influencer la mise au point d'estimations annuelles de la CAA.

2.1 Impacts sur l'évaluation des stocks

Les matrices de la CAA utilisées dans les évaluations du EBFT et du WBFT ont été élaborées à l'aide de différents modèles d'âge-croissance et de différentes estimations de la longévité. Fromentin et Powers (2005) ont

constaté qu'il semblait étrange que les deux populations aient des schémas de croissance et de longévité si différents, étant donné qu'elles partagent dans une grande mesure des conditions environnementales identiques ou similaires.

L'analyse de population virtuelle, telle que ADAPT (modèle d'évaluation actuellement utilisé par le SCRS pour le WBFT) ne fonctionne pas de manière satisfaisante quand la CAA contient d'importantes erreurs ou lorsque la mortalité par pêche est faible. Si l'on se réfère à l'incertitude signalée dans la vaste documentation relative aux prises déclarées, il est probable qu'il existe plusieurs sources importantes d'erreur dans les séries temporelles couvrant de nombreuses décennies. Il existe un certain nombre de modèles analytiques qui tiennent compte des erreurs dans la CAA, ainsi que dans le mélange. Il convient d'explorer des modèles alternatifs pour l'évaluation des stocks de 2015.

Dans une évaluation analytique, les estimations du recrutement et de la biomasse dépendent de données de capture fiables et d'indices représentatifs. Au cours des premières années de la pêche de WBFT, une proportion assez considérable de ponctions était réalisée par la pêche de senneurs dans l'océan Atlantique Ouest³. Après 1970, cette pêche a connu des restrictions commerciales et a changé de cible, se concentrant sur les poissons plus petits/jeunes (<âge 5). De 1970 à 1976, les débarquements des senneurs ont représenté en moyenne 49% de la prise de l'Atlantique Ouest, avec un pic de 78% en 1970. À la suite de la mise en œuvre par l'ICCAT d'une taille minimale réglementaire de 6,4 kg en 1975, la flottille de senneurs a déplacé son effort vers les thons d'une classe de taille supérieure pour le marché du sashimi. Comme cette pêche a ciblé les thons d'âge 1 à 5 pendant une courte période, ceci peut avoir eu un impact sur la CAA (vraisemblablement un changement de capturabilité) et sur les estimations du recrutement ultérieures pour le début des années 70.

Finalement, il convient de noter qu'avant 1980, la pêche de senneurs était une pêche de thonidés "mixtes" qui ciblait le thon rouge, l'albacore, le listao et le germon d'approximativement la même gamme de taille dans l'Atlantique Est et Ouest.

2.2 Considérations pour l'évaluation des stocks de 2015

- a) Envisager des modèles d'évaluation alternatifs tenant compte des erreurs dans la CAA et du mélange entre les populations.
- b) Il conviendrait d'utiliser les mêmes postulats de croissance et d'âge pour les deux populations afin de créer la CAA.
- c) Entreprendre une analyse de sensibilité en vue d'évaluer le modèle et la gamme d'âges pour les thons de la "Méditerranée" dans les évaluations de l'unité Ouest (et vice-versa), ainsi que les implications de la prise non déclarée réalisée par les pêcheries de l'unité Est de gestion.
- d) Envisager d'étudier les effets des changements de capturabilité (c.-à-d. ciblage variable interannuel de groupes de taille spécifiques) au sein des pêcheries sur la SSB et R, au fil du temps.

3. Indices d'abondance

Les indices d'abondance sont utilisés pour ajuster ou calibrer une VPA et peuvent être soit dépendants des pêcheries, soit indépendants des pêcheries. On considère que ces indices relatifs reflètent les changements/tendances de l'abondance de la population ou d'une composante (p.ex. groupes d'âge) de la population. L'indice ne doit pas englober toute la gamme du groupe, mais il doit représenter une portion constante de la population au fil du temps si l'on veut qu'il soit représentatif des tendances de la population.

Pour l'évaluation du WBFT, on dispose de 15 indices d'abondance relatifs (seuls 12 ont été utilisés dans l'évaluation de 2012), représentant plusieurs catégories de taille et zones de pêche, ainsi que les zones de frai dans le golfe du Mexique.

Des examens détaillés ont été fournis en 2012 dans des documents de travail pour chacun des indices et un certain nombre de préoccupations ont été exprimées en ce qui concerne plusieurs indices.

À titre d'exemple, en raison de l'effet non-quantifiable des changements de gestion sur les estimations de l'abondance au sein des pêcheries canadiennes, des inquiétudes ont vu le jour quant à l'interprétation des deux

³ Ruías 2011/12

indices canadiens. Cette lacune n'est toutefois pas unique aux données canadiennes. En 2011, la flottille palangrière des États-Unis a opéré très différemment des années antérieures, seulement 18 sorties ayant respecté les critères de filtrage ; en conséquence, les données de 2011 ont été supprimées de l'indice palangrier du golfe du Mexique. Les changements survenus dans la composition des pêcheries de juvéniles des États-Unis (c.-à-d. la tendance du pourcentage de thons de la "Méditerranée" dans les débarquements au fil du temps) affaiblissent ces indices⁴. L'indice palangrier japonais ne semble pas représenter l'effondrement des années 80. Les fortes valeurs récemment observées pourraient être dues à un accroissement des débarquements de thons de la "Méditerranée" à l'Ouest du méridien de 45°, ou bien constituer un indicateur exact de la forte classe annuelle de 2003 des thons du "Golfe du Mexique". Il s'agit du seul indice dépendant des pêcheries qui couvre toute la gamme de niveaux d'abondance (de 1976 à nos jours).

Des inquiétudes ont également été exprimées au sujet de la distribution spatiale et du calendrier de l'indice de la biomasse reproductrice du Golfe du Mexique qui est estimé à partir des données de prospection larvaire. De fortes valeurs apparaissent en 1977-1978, mais le reste de la série est faible. Des examens réalisés par Richards (1990) et Murphy (1990) identifient quelques-unes des faiblesses de l'analyse et constatent que l'analyse n'avait pas été conçue pour le thon rouge et qu'elle ne devrait pas non plus être utilisée pour calibrer ou ajuster une VPA.

3.1 Considérations pour l'évaluation des stocks de 2015

En 2012, les indices d'abondance du WBFT ont été examinés sous l'angle de leurs forces et de leurs faiblesses ; or, comme l'évaluation de 2012 n'était qu'une actualisation, les données d'entrée n'ont pas été modifiées et les indices n'ont été ni enregistrés, ni classifiés. Globalement, en raison des tendances quelque peu contradictoires de l'abondance relative, de la brièveté de certains indices, ainsi que des préoccupations suscitées par des indices spécifiques, ces séries pourraient collectivement ne pas toujours refléter les tendances de l'abondance des populations. La suppression, en 2011, d'une seule année dans l'indice de la flottille palangrière des États-Unis en raison de changements intervenus dans la pêche et d'un effort de pêche très faible, donne à penser que des faits similaires pourraient avoir eu lieu par le passé dans les autres indices.

Un examen exhaustif de tous les indices d'abondance pour le WBFT est requis pour l'évaluation de 2015.

4. Estimations de l'abondance et de la mortalité par pêche par âge

Il existe de nombreuses différences dans les postulats entre les stocks de E-BFT et de WBFT qui affectent directement la VPA et les estimations résultantes de SSB et R. Il n'est en aucun cas tenu compte des poissons de l'Est capturés à l'Ouest ou vice versa.

L'évaluation de WBFT postule une mortalité naturelle indépendante de l'âge (0,14) pour les thonidés d'âges 1 à 32, tandis que l'évaluation du EBFT postule une mortalité naturelle dépendante de l'âge (âge 1, 0,49 ; âge 2, 0,24 ; âge 3, 0,24 ; âge 4, 0,24 ; âge 5, 0,24 ; âge 6, 0,20 ; âge 7, 0,175 ; âge 8, 0,15 ; âge 9, 0,125 ; âges 10 à 20 ans, 0,10). Fromentin et Power (2005) considèrent que les différences dans la mortalité naturelle ne sont pas "satisfaisantes" et recommandent des recherches additionnelles.

Dans son estimation de la SSB, le SCRS postule que 50% du EBFT devient mature à environ 25 kg ou 4 ans, tandis que 100% du WBFT devient mature à environ 145 kg ou 9 ans; cependant, des rapports récents indiquaient que certains spécimens capturés dans l'Atlantique Ouest de 47 kg seulement (âge 5) étaient arrivés à maturité. Ceci suggère qu'il pourrait avoir seulement une petite différence entre le EBFT et le WBFT en ce qui concerne l'âge de maturité. Alternativement, il pourrait s'agir des spécimens originaires de l'Est capturés à l'Ouest.

Un scénario de sensibilité réalisé pendant l'évaluation de 2012 a indiqué que les estimations de la SSB sont affectées par le postulat de l'âge de maturité. Une maturité plus précoce pour le thon de la Méditerranée donnerait lieu à une SSB plus grande au cours de toute la série temporelle. Le postulat d'une maturité plus tardive pour le thon rouge du Golfe du Mexique (arête vive - 0% à l'âge 8 jusqu'à 100% à l'âge 9) se traduit par des estimations plus faibles de la SSB. Cependant, les tendances générales de SSB à long terme étaient similaires. Les estimations de mortalité par pêche et R étaient presque identiques dans tous les scénarios du modèle.

⁴ Secor et al 2012a, b.

En résumé, les nombreux postulats sont assez complexes, ce qui fait qu'il s'avère difficile de classer (sans des analyses de sensibilité) l'importance de chacune de ces caractéristiques biologiques par rapport aux séries temporelles de R et SSB pour les deux unités de gestion.

Une question clé pour évaluer le plan de rétablissement consiste à évaluer la mesure dans laquelle les estimations de R et SSB pour les unités de gestion reflètent la dynamique de recrutement réelle des deux populations reproductrices même de façon qualitative. Fromentin et Powers (2005) recommandent qu'une étude transatlantique sur la maturité soit réalisée en utilisant les mêmes protocoles d'échantillonnage pour réévaluer les différences communiquées pour les deux populations reproductrices.

En outre, le traitement de tous les débarquements de sources de populations mixtes (dans leurs unités de gestion respectives) comme ayant les mêmes calendriers de maturité et croissance et les observations des études de suivi qui indiquent que le degré de mélange a varié considérablement au fil du temps, génèrent une incertitude considérable dans les résultats du modèle. Il est incertain si les résultats du modèle pour la SSB et R reflètent d'une façon générale qualitative la dynamique réelle de recrutement pour les deux populations.

4.1 Considérations pour l'évaluation des stocks de 2015

Il ressort clairement des informations présentées sur les différences dans la mortalité naturelle et l'âge à la maturité pour le EBFT et le WBFT que celles-ci peuvent affecter les estimations de l'abondance, de la SSB et de R.

Plusieurs options sont disponibles pour explorer la sensibilité de ces éléments descriptifs de la population.

- a) Considérer l'application d'un âge à la maturité et d'une mortalité naturelle communes pour les deux stocks ;
ou
- b) Considérer que le thon rouge de l'Atlantique est un seul stock à des fins d'évaluation des stocks.

5. Estimations du recrutement (R)

Même si les données sont disponibles depuis les années 1950, l'évaluation actuelle de thon rouge de l'Ouest utilise les données de prise par taille à partir de 1970 (Anon. 2012). Les données antérieures ont été utilisées dans les évaluations jusqu'au milieu des années 80, mais ont été postérieurement abandonnées en raison de l'absence de données de taille. Hester (1983) a identifié la période de 1960 à 1975 comme la période avec les estimations les plus médiocres de prise par taille. Il a aussi identifié de nombreuses sources d'erreurs et de biais qui pourraient affecter les estimations de la biomasse reproductrice et de recrutement de l'Ouest, comme un faible taux de convergence de F sur Z, des erreurs de détermination de l'âge, une surestimation de la prise des poissons plus âgés et une sous-estimation des prises de juvéniles dans certaines années. Il a aussi noté que les tendances du stock dans les premières années ont été médiocrement estimées en raison du biais dans les premières données de prise par âge.

Au cours de la réunion d'évaluation du thon rouge de 2008 (ICCAT 2008), une analyse de sensibilité a été réalisée incluant l'estimation de points de référence en utilisant les données à partir de 1960 (cas 4). La relation S/R résultante indique que toute la gamme complète de SSB a fourni deux niveaux de recrutement. Les 14 premières années appuient l'hypothèse de fort recrutement et les années restantes appuient celle de faible recrutement. Les estimations de SSB/R sont assez différentes de celles des récentes évaluations qui incluent uniquement des données à partir de 1970.

5.1 Considérations pour l'évaluation des stocks de 2015

Il existe un certain nombre de questions associées aux estimations du recrutement qui dépendent du paramétrage de l'évaluation et du point de départ. Le seul fait de commencer l'évaluation par une année ou décennie différente peut donner lieu à des différences importantes dans le nombre de recrutements passés et présents. Des estimations valides de recrutement sont essentielles pour faire un suivi du rétablissement du stock de thon rouge et pour les projections de la SSB en considérant une gamme de niveaux de capture. Même si cette question a soulevé de nombreux débats et discussions, des travaux de recherche additionnels sont pleinement justifiés.

6. Estimations des séries temporelles de SSB et R et modèles SSB/R résultants

Un des plus importants facteurs associés à l'évaluation du plan de rétablissement sont les projections de l'état futur du stock en fonction des différents scénarios de capture et des différentes décisions de gestion dans le cadre des deux modèles SSB/R "tout aussi plausibles" pour la zone de gestion occidentale : le modèle "à deux lignes" et le modèle Beverton Holt.

Les taux de recrutement estimés indiquent que les unités de gestion du thon rouge de l'Est et du thon rouge de l'Ouest ont des schémas temporels très différents. De 1960 à 1974, le recrutement de WBFT fut relativement élevé et n'indiqua pas de relation avec la SSB. En revanche, de 1975 jusqu'à nos jours, le recrutement a été relativement faible, une fois de plus sans relation avec la SSB. Au début des années 1980, le recrutement relatif pour le E-BFT a énormément augmenté, tandis que le taux pour le WBFT a diminué au cours des années 1960 et 1970. De ces schémas contradictoires on peut déduire l'existence d'erreurs importantes dans les modèles d'évaluation ou des changements opposés dans la dynamique de recrutement dans les zones de distribution des phases initiales du cycle vital. Il serait surprenant que des changements opposés se produisent de façon simultanée dans ces deux mers intérieures séparées (à savoir, le Golfe du Mexique et la mer Méditerranée). Les estimations des tendances du taux de recrutement suggèrent que les modèles d'évaluation ne saisissent pas la dynamique de recrutement des deux populations. En bref, la relation SSB/R n'est pas évidente.

6.1 Considérations pour l'évaluation des stocks de 2015

Les motifs de l'utilisation du modèle SR Beverton-Holt se sont basés sur un groupe de quatre recrutements qui ont eu lieu au début d'une longue série de 42 ans, qui a constaté un biais dans CAA au cours des premières années. Une analyse de sensibilité devrait être entreprise pour obtenir des indications sur les biais relatifs des estimations de SSB et R pour les deux populations dus aux divers postulats.

Les modèles SSB/R "à deux lignes" et de Beverton-Holt pour l'unité de gestion de l'Atlantique occidentale sont le produit de l'approche de modélisation de la VPA qui postule que : (1) le mélange est négligeable ; (2) les déclarations erronées des débarquements ont été adéquatement résolues ; (3) les calendriers de mortalité naturelle/ maturité/croissance spécifiques des différentes populations peuvent être appliqués aux débarquements agrégés de thons dans les deux zones de gestion (les débarquements comprenant des mélanges inconnus mais importants des deux populations). Finalement, il pourrait s'avérer contre-productif de débattre la préférence de deux modèles "également plausibles", étant donné qu'il est vraisemblable qu'aucun d'eux ne représente la dynamique réelle de la population.

L'approche de modélisation actuel, qui contient des estimations de VPA de SSB et R des unités de gestion de l'Atlantique Ouest et de l'Atlantique Est n'est probablement pas en mesure de saisir la dynamique du recrutement des populations du Golfe du Mexique et de la Méditerranée.

DOCUMENT DU PRÉSIDENT [WBFT-009B]

Reconnaissant que le SCRS a élaboré un plan de travail pour l'évaluation de 2015 du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest et que le SCRS va mettre sur pied une évaluation de la stratégie de gestion pour ce stock,

Le Groupe de travail recommande ce qui suit :

A moyen et à long terme

1. Compte tenu du fait que les scénarios de fort et de faible recrutement sont "tout aussi plausibles" et génèrent un avis de gestion contradictoire pour la Commission, le SCRS devrait continuer à élaborer de nouveaux modèles d'évaluation des stocks pour le thon rouge de l'Ouest, et il devrait explorer des approches alternatives.
2. Toutes les CPC qui participent à la pêche de thon rouge de l'Ouest devraient déployer tous leurs efforts pour renforcer leurs activités de collecte des données et les activités d'échantillonnage des otolithes et de tout autre matériel génétique, conformément aux recommandations du SCRS, y compris en ce qui concerne les pêcheries dont on sait que des échanges se produisent entre les stocks de l'Ouest et de l'Est.
3. Étant donné qu'il est important de poursuivre le dialogue entre les gestionnaires des pêcheries et les halieutes, la Commission devrait envisager la date à laquelle elle réunira à nouveau le Groupe de travail, avant la session d'évaluation du stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest de 2015.

À temps pour la réunion annuelle de 2013

4. Afin d'accroître les connaissances de la Commission en ce qui concerne le thon rouge de l'Atlantique, les Parties contractantes devraient s'efforcer de faire en sorte que les données disponibles de marquage électronique et d'échantillonnage d'otolithes et d'autre matériel biologique soient fournies au SCRS ; les Parties contractantes devraient en outre présenter des plans de recherche en vue d'élargir leurs programmes de marquage, leur échantillonnage d'otolithes et d'autre matériel biologique, conformément aux recommandations du SCRS.
5. Lors de la collecte et de la transmission des données de capture, les Parties contractantes devront s'efforcer de garantir que toutes les sources de mortalité par pêche soient déclarées, y compris les rejets.
6. Tenant compte du document "Projet de recherche visant à améliorer les indices d'abondance pour le stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest" (WBFT-006), présenté par le Japon, et des discussions qui ont eu lieu au sein du Groupe de travail sur la base de l'avis du SCRS, la Commission devrait envisager des mesures potentielles visant à appuyer des méthodologies et des programmes d'échantillonnage destinés à améliorer et développer les indices d'abondance et de recrutement dépendants des pêcheries et indépendants des pêcheries, qui réduiraient les incertitudes associées à l'évaluation des stocks, ainsi qu'à détecter un possible effondrement du stock.
7. Le SCRS devrait fournir à la Commission des informations sur le temps dont le stock de thon rouge de l'Atlantique Ouest nécessiterait pour atteindre les niveaux de la biomasse du stock reproducteur en fonction de différents totaux de prises admissibles (TAC) qui permettraient de tester la relation stock-recrutement (c.-à-d. pour voir si le fait de permettre à la biomasse d'atteindre un certain niveau entraînerait un changement considérable du recrutement). Cette information devrait inclure différentes probabilités, p.ex. 50%, 60%, etc.
8. En réponse au paragraphe 17 de la Rec. 12-02, la Commission devrait fournir des informations plus claires et des directives plus précises quant à sa demande à l'effet que le SCRS élabore des analyses de risques sous forme de tableaux de décisions.
9. Le SCRS devrait préparer un résumé de la réunion concernant l'examen des paramètres biologiques du thon rouge et de la réunion sur les méthodes d'évaluation des stocks de thon rouge, et devrait notamment classer par ordre de priorité les tâches qui doivent être réalisées à la réunion sur les méthodes d'évaluation des stocks, aux fins de leur présentation à la réunion annuelle de 2013.