

# CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION



Organisation des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture



Organisation  
mondiale de la Santé

F

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie - Tél: (+39) 06 57051 - Courrier électronique: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

Point 12 de l'ordre du jour

CX/CF 17/11/12  
Mars 2017

## PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS

Onzième session  
Rio de Janeiro, Brésil, 3-7 avril 2017

### DOCUMENT DE DISCUSSION SUR LES LIMITES MAXIMALES POUR LE MÉTHYLMERCURE DANS LE POISSON

#### Généralités

1. L'historique complet de la discussion sur le méthylmercure qui remonte à 1992 est contenu dans le document d'information CF/11 INF/1. Le résumé du document de discussion actuel est présenté ci-après.
2. Le 6ème CCCF (2012) est convenu d'élaborer un document de discussion sur l'examen des teneurs indicatives (GL) pour le méthylmercure dans le poisson et les poissons prédateurs par le biais d'un GTE dirigé par la Norvège et co-présidé par le Japon pour examen et discussion à sa 7ème session en vue d'identifier des actions possibles ou de nouveaux travaux sur le sujet (REP 12/CF, para. 174).
3. Le 7ème CCCF (2013) est convenu que les avis aux consommateurs ne devraient pas être formulés au niveau international et que ce type d'orientation était plus approprié au niveau national. Il a été convenu d'examiner les GL en vue de réviser ou de convertir les LM. Le Comité a par conséquent rétabli le GTE, dirigé par le Japon et co-présidé par la Norvège, pour préparer un document de discussion; recueillir des données sur le mercure total et le méthylmercure pour les espèces de poisson qui occupent une place importante dans le commerce international afin d'examiner les GL actuelles; et explorer la possibilité de réviser les GL ou de les convertir en LM et d'identifier les poissons auxquels la limite ou les limites pourraient s'appliquer. (REP 13/CF, para. 125,126).
4. Le 8ème CCCF (2014) a noté le large soutien pour l'établissement d'une LM pour le méthylmercure, et est convenu que l'approche à adopter serait d'utiliser le mercure total aux fins de dépistage, mais qu'un examen ultérieur serait nécessaire sur la(les) limite(s) appropriée(s); et la classification des poissons devrait être davantage développée tel que proposé par le GTE. Le Comité a par ailleurs noté que cette décision n'exclue pas l'utilité des avis aux consommateurs et a confirmé la décision prise à la dernière session du Comité par laquelle les avis aux consommateurs seraient formulés au niveaux national ou régional car ces avis varieraient selon les pays car le risque d'exposition au mercure à partir du régime alimentaire dépendrait, entre autres, des modes de consommation de poisson et des types de poisson consommés; et qu'aucun autre travail ne serait effectué au niveau international.
5. Le Comité est convenu de rétablir le GTE, dirigé par le Japon et co-présidé par la Norvège pour élaborer un document de discussion formulant des propositions de LM pour le méthylmercure, pour exprimer à quelles espèces de poisson celles-ci s'appliqueraient, et inclure un document de projet pour une proposition de nouveaux travaux pour examen à la 9ème session du Comité (REP 14/CF, para. 113-114).
6. Le 9ème CCCF (2015) a noté le soutien continu pour une LM pour le méthylmercure et est convenu que des travaux supplémentaires sur ce sujet devraient se poursuivre par l'élaboration d'un autre document de discussion pour élargir la LM aux espèces de poisson qui peuvent accumuler des concentrations élevées de méthylmercure, autre que le thon, et qu'il conviendrait d'envisager de rétrécir les fourchettes des LM. Il a été reconnu que l'élaboration de ce document nécessiterait des données supplémentaires et qu'une évaluation de l'exposition sur la base des différentes LM devrait être effectuée. Le Comité est convenu de rétablir le GTE, présidé par le Japon et co-présidé par la Nouvelle-Zélande, pour préparer un document de discussion sur les propositions de LM pour le méthylmercure, y compris un document de projet pour examen à la prochaine session. (REP 15/CF, paras. 125-126).
7. Le 10ème CCCF (2016) est convenu d'établir une LM pour le thon, mais a signalé qu'il n'était pas prêt à ce stade pour fournir un document de projet à la CAC par le biais de CCEXEC pour l'approbation de

nouveaux travaux, parce qu'il était nécessaire de déterminer s'il était possible d'établir une LM unique pour le thon ou si celle-ci devrait être établie pour différentes espèces de thon, et s'il était possible et approprié d'établir des LM pour le thon en conserve.

8. Le Comité est convenu d'établir un GTE, présidé par les Pays-Bas, et co-présidé par la Nouvelle-Zélande et le Canada, travaillant en anglais uniquement, pour préparer un document de discussion présentant une proposition pour:
  - une LM pour le thon frais et congelé, ou des LM pour les différentes espèces de thon, si le besoin de différenciation est justifié
  - une LM pour le thon en conserve, si possible et appropriée, et déterminer si elle devrait s'appuyer sur les données d'occurrence ou de celles dérivées de la (des) LM pour le thon frais
  - le besoin de LM pour les autres espèces de poisson, sur la base des informations contenues dans le [CRD18](#) et autres sources pertinentes, accompagnée d'un document de projet (REP 16/CF, para. 160-161).
9. Le GTE a été établi, la liste des participants est jointe est Annexe III.
10. Les recommandations du GTE pour examen par le CCCF sont formulées dans les paragraphes 12 à 19 ci-après. Un document de projet sur les propositions pour de nouveaux travaux sur la base de ces recommandations est joint en Annexe II.
11. Le document de discussion complet est joint en Annexe I. Les informations qu'il contient ont pour but de renseigner le CCCF sur les points clés de la discussion dans le GTE (paragraphes 66-74), le processus de travail suivi (paragraphes 8-11) ainsi que toutes les données et informations examinées par le GTE qui ensemble forment la base des recommandations dans les paragraphes 12 à 19 ci-après.

#### Recommandations:

12. Concernant l'établissement des LM pour le thon, il est possible de distinguer les sous-espèces sur la base des niveaux de mercure. Les points de vue dans le GTE ayant été différents, le GTE recommande au CCCF de déterminer s'il préfère établir des LM pour le thon fondées sur les espèces ou les sous-espèces.
13. Ne pas établir une LM pour le thon en conserve car les niveaux sont généralement faibles et que le thon en conserve est consommé en quantités plus petites que le poisson frais ou congelé.
14. Pour ce qui est des poissons qui ont été identifiés à risques par FAO/OMS à l'occasion de la Consultation d'experts sur les risques/bénéfices de la consommation de poisson ou de CCCF10 CRD18, le GTE recommande:
  - a. D'envisager l'établissement de LM pour le Béryx, le Thazard rayé/la Sériole, le Marlin (fondée sur les données pour le méthylmercure), le Requin, la Roussette et l'Espadon
  - b. De recueillir des données sur le Maquereau espagnol ou royal, l'Hoplostète orange et le Tile du golfe, car les données récentes sont insuffisantes pour déterminer la nécessité d'établir des LM pour ces espèces
15. Pour les autres espèces qui étaient représentées dans la base de données GEMS, envisager de commencer l'examen des LM pour les espèces: poisson cardinal (*Epigonus telescopus*), myxine côtière (*Eptatretus burger*), mora (*Mora moro*), selachii (*Pleurotremata*), légine (*Dissostichus sp.*) et brosse (*Brosme brosme*). Aussi: barbeau et cernier, et anchois, bar, dorade, mâchoiron et loup (de mer), morue, flétan, lingue, Baudroie, mullet, raies, mora, sardines et vivaneau.
16. Le GTE recommande au CCCF de décider d'établir les LM sur la base d'ALARA ou sur la base des risques/bénéfices, les deux options ayant des conséquences différentes. Aucun accord n'a pu être trouvé au sein du GTE sur l'option préférée.

Sur la base d'ALARA, les valeurs du P95 par sous-espèces qui pourraient être utilisées comme point de départ à l'établissement des LM sont:

Espèces	LM proposées sur la base du P95 (en mg/kg)
Thon obèse, Thon rouge de l'Atlantique et Thon rouge du Sud	1,2 ou 1,3
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud)	0,9
Ou: Tous les thons (sur la base du pire scenario))	1,2
Béryx	1,2 ou 1,3
Thazard rayé/Sériole	0,8

Marlin (fondée sur les données du méthylmercure seulement)	0,8
Requin	1,4
Roussette	2,3
Espadon	2,0

Sur la base de l'évaluation quantitative FAO/OMS des risques/bénéfices, les LM seraient

<b>Espèces</b>	<b>LM proposées sur la base des risques/bénéfices (en mg/kg)</b>
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud), Thon obèse, Béryx, Roussette, Marlin, Requin, et Espadon	0,3
OU:	
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud), Thon obèse, Béryx, Roussette, Marlin, Requin, et Espadon	0,75 (nombre de portions par semaine à limiter, la quantité dépendant des niveaux d'EPA + DHA)

17. Le GTE recommande d'ajouter une note de bas de page aux LM les plus élevées, indiquant la nécessité d'appliquer des mesures de gestion des risques supplémentaires pour protéger la santé (par ex., des avis aux consommateurs). Une autre option pourrait être d'indiquer le nombre de portions de poisson pouvant être consommées sans risque sur la base de l'évaluation des risques/bénéfices de FAO/OMS.
18. Aucun accord n'a été trouvé au sein du GTE pour charger le JECFA d'effectuer une évaluation de l'impact des LM proposées. Plusieurs membres ont observé que, comme la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson a eu lieu en 2010, le CCCF pourrait se renseigner si de nouvelles informations sur les bénéfices de (EPA + DHA) dans le poisson justifient une vérification des valeurs utilisées en 2010.
19. Autres options suggérées dans le GTE:  
Envisager d'établir des LM fondées sur le mercure total et non sur le méthylmercure. Cela permettrait d'adopter une approche plus conservatrice et les méthodes analytiques pour le mercure total sont largement disponibles et peu coûteuses.

**ANNEXE I**  
**(A titre d'information pour le CCCF)**

**DOCUMENT DE DISCUSSION SUR LES LIMITES MAXIMALES POUR LE MÉTHYLMERCURE  
DANS LE POISSON**

**1 Introduction**

1. Les teneurs indicatives actuelles pour le méthylmercure dans la Norme Générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale (NGCTPHA) sont de 0,5 mg/kg pour les poissons non prédateurs et de 1 mg/kg pour les espèces de poissons prédateurs ou piscivores. Tel qu'indiqué dans l'historique, l'examen de ces teneurs indicatives a été la raison pour laquelle des travaux ont commencé sur l'élaboration des LM pour le méthylmercure. Cependant, dans le document actuel, ces teneurs indicatives n'ont plus été considérées pour établir les LM pour le méthylmercure dans le poisson. Une nouvelle analyse des données disponibles auprès du GEMS a été réalisée, il convient de préciser que les données utilisées par le GTE précédent n'étaient pas toutes téléchargées dans le GEMS au moment de l'analyse. Toutefois, tel qu'indiqué dans l'analyse des données, des milliers de points de données étaient disponibles, fournissant ainsi une base solide à la discussion sur les LM possibles.
2. Quant aux effets toxicologiques, le JECFA a établi une DHTP de 1,6 µg/kg pc (2003; confirmée en 2006<sup>1</sup>) sur la base du point final toxicologique le plus sensible (neurotoxicité développementale) pour les espèces les plus susceptibles (les humains). Cependant, le Comité a noté que les étapes de la vie autres que celles de l'embryon et du fœtus peuvent être moins sensibles aux effets indésirables du méthylmercure. Le Comité a considéré que des doses ingérées de jusqu'à près du double de la DHTP existante ne poseraient aucun risque de neurotoxicité chez les adultes, à l'exception des femmes en âge de procréer pour protéger l'embryon et le fœtus. Concernant les nourrissons et les enfants jusqu'à l'âge de 17 ans aucune conclusion ferme n'a pu être tirée; il est clair qu'ils ne sont pas plus sensibles que l'embryon et le fœtus, mais ils peuvent être plus sensibles que les adultes parce que le cerveau continue de se développer de façon significative pendant la petite enfance et l'enfance.
3. La Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson<sup>2</sup> s'est réunie en janvier 2010 en réponse à la demande du CCFAC38. Une évaluation quantitative des risques/bénéfices a été effectuée, et la Consultation a tiré les conclusions suivantes:
  - 1) La Consultation d'experts estime que les preuves sont convaincantes de la contribution de la consommation de poisson par la mère au développement optimal de sa progéniture.
  - 2) Pour une estimation<sup>3</sup> centrale des risques liés au méthylmercure, les risques neurodéveloppementaux liés à la non consommation de poisson dépassent les risques liés à la consommation de poisson pour au moins jusqu'à sept portions de 100 g par semaine et des niveaux de méthylmercure d'au moins jusqu'à 1 µg/g.
  - 3) Pour une estimation supérieure des risques liés au méthylmercure, les risques neurodéveloppementaux liés à la non consommation de poisson dépassent les risques liés à la consommation de poisson pour au moins jusqu'à sept portions de 100 g par semaine pour tous les poissons contenant moins de 0,5 µg/g de méthylmercure et pour au moins jusqu'à deux portions par semaine pour le poisson contenant plus de 8 mg/g d'EPA plus DHA et jusqu'à 1 µg/g de méthylmercure.

---

<sup>1</sup> Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires. Meeting (67th : 2006 : Rome, Italy) Evaluation de certains additifs alimentaires et contaminants : soixante-septième rapport du Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires. Consulté le 13 oct.2016: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43592/1/WHO\\_TRS\\_940\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43592/1/WHO_TRS_940_eng.pdf)

<sup>2</sup> Rapport de la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson, Rapport de la FAO Pêches et aquaculture no. 978. Rome, 25-92 janvier 2010. Consulté le 8 février 2017: <http://www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf>

<sup>3</sup> Après avoir étudié toutes les informations continues dans les publications, la Consultation d'experts a décidé les estimations linéaires suivantes de la relation dose-réponse pour l'analyse des risques/bénéfices.: -0.18 IQ points par µg par gramme de mercure dans le cheveu de la mère comme estimation centrale (extrait de Axelrad et al., analyse 2007 ) et -0.7 IQ points par µg par gramme de mercure dans le cheveu de la mère en tant que limite supérieure (extrait de Cohen, Bellinger et Shaywitz, analyse 2005b).

- 4) Les bénéfices neurodéveloppementaux de la consommation de poisson sont réduits par la contamination par le méthylmercure, et la réduction de la contamination anthropogène du poisson par le mercure engendrerait des bénéfices encore plus élevés issus de la consommation de poisson.
4. En bref, les risques liés à la consommation des espèces de poisson ayant une teneur moyenne plus élevée de méthylmercure de l'ordre de  $0,5 \leq 1$  mg/kg et  $\geq 1$  mg/kg (tableaux 3 et 5 de la Consultation d'experts) peuvent l'emporter sur les bénéfices de la consommation de poisson ayant une teneur plus élevée en EPA+DHA. Les espèces de poissons à risques d'après la réunion d'experts seraient alors:
- o Le Béryx (*beryx splendens*)
  - o Le Maquereau (royal) (*Scomberomorus cavalla*)
  - o Le Marlin (*Makaira spp.*)
  - o L'Hoplostète orange (*Hoplostethus atlanticus*),
  - o Le Requin (*selachimorpha spp.*)
  - o L'Espadon (*Xiphias gladius*)
  - o Le Thon obèse (*Thunnus obesus*)
  - o Le Thon rouge du Pacifique (*Thunnus orientalis*)
5. Pour le CCCF10, la FAO et l'OMS ont proposé dans CRD18<sup>4</sup> d'ajouter deux espèces à cette « liste à risques » sur la base des niveaux de mercure identifiés par la Consultation d'experts, à savoir:
- o Le Thon rouge de l'Atlantique (*Thunnus thynnus*)
  - o Le Tile (golfe) (*caulolatilus microps*)
6. Les espèces mentionnées ci-dessus dans cette « liste à risques » seront dans tous les cas la cible des travaux du GTE, pendant que d'autres espèces pertinentes possibles seront également identifiées sur la base des données du GEMS.
7. Il convient de noter que la Consultation d'experts a recommandé « d'élaborer et évaluer des stratégies de gestion des risques et de communication qui à la fois minimisent les risques et maximisent les bénéfices liés à la consommation de poisson », indiquant qu'une combinaison de différentes mesures de gestion devraient être mise en œuvre. Les travaux actuels ne ciblent que l'élaboration des LM en tant que l'une de ces mesures de gestion, le CCCF ayant décidé que, tel qu'indiqué dans l'historique, aucun travail supplémentaire sur les avis aux consommateurs ne serait effectué au niveau international.

## 2 Processus de travail

### 2.1 Déterminer la concentration critique de méthylmercure dans le poisson

8. Pour pouvoir sélectionner les espèces pour l'élaboration des LM, les concentrations critiques de méthylmercure dans le poisson ont été déterminées. A cet effet, on a utilisé des concentrations de méthylmercure hypothétiques pour déterminer la quantité de poisson contenant ces concentrations qui pourrait être consommé par certaines femmes (à savoir les femmes en âge de procréer et celles qui sont enceintes ou allaitantes) qui entraînerait des expositions au méthylmercure atteignant la dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP). Ces quantités consommées ont alors été comparées avec la consommation de poisson dans les régimes alimentaires du GEMS, et la concentration de méthylmercure dans le poisson qui pourrait présenter des risques (à savoir, qui atteint la DHTP) dans l'un des modules du GEMS a été prise comme critère de sélection pour les espèces à risques possibles, et par conséquent éligibles pour l'établissement d'une LM.

### 2.2 Sélection des espèces de poisson pour l'élaboration des LM

9. Conformément à son mandat, le GTE s'est concentré sur les espèces de thon, à la fois frais/congelé et en conserve, et sur d'autres espèces de poisson qui contiennent une teneur en mercure élevée. Afin de déterminer les espèces qui pourraient être à risques, toutes les données sur le mercure total et le méthylmercure dans les espèces de poisson ont été extraites du GEMS/Aliments et analysées statistiquement. Les niveaux moyens et les percentiles pour le mercure total et le méthylmercure ont été déterminés dans le thon et les espèces contenues dans la « liste à risques » de la FAO. A

<sup>4</sup> [http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-10%252FCRD%252Fcf10\\_CRD18x%2BAgenda%2BItem%2B14.pdf](http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-10%252FCRD%252Fcf10_CRD18x%2BAgenda%2BItem%2B14.pdf)

l'aide du critère de sélection tel que déterminé au paragraphe 2.1, les espèces de poisson à risques qui pourraient être éligibles pour l'établissement de LM (autre le thon) ont été sélectionnées. Pour ce faire, il a été supposé que tout le mercure total était présent en tant que méthylmercure (tel que calculé lors du GTE précédent) le mercure total dans le poisson consiste en moyenne en 85% de méthylmercure) Afin d'identifier d'autres espèces de poisson candidates possibles, pour toutes les autres espèces de poisson dans la base de données du GEMS/Aliments, les concentrations de mercure moyennes et maximales ont été déterminées. En utilisant le même critère de sélection du paragraphe 2.1, des espèces de poisson ont été sélectionnées et pourraient faire l'objet des futures discussions sur les LM.

### 2.3 Options pour l'établissement des LM

10. La Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale (NGCTPHA) pose les critères d'établissement des LM dans les produits de consommation humaine et animale, qui indiquent que « les LM devraient être établies à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable (ALARA) et aux niveaux nécessaires pour protéger le consommateur ». Dans cette section, les deux approches à l'établissement des LM sont examinées.

ALARA: ALARA: Il n'y a pas de directive spécifique dans la NGCTPHA ou le Manuel de procédure sur quel percentile de la courbe de distribution est à utiliser comme point de départ pour élaborer les LM sur la base d'ALARA, cependant, la précédente pratique au CCCF a été de viser un taux de rejet de 5% du produit alimentaire. Par conséquent, nous avons utilisé P95 comme point de départ pour élaborer les LM en conformité avec ALARA.

Protection sanitaire: outre le critère de sélection développé sur la base de la DHTP au paragraphe 2.1, nous avons essayé de déterminer des LM « à visée sanitaire » dans le contexte des conclusions de l'évaluation FAO/OMS des risques/bénéfices (FAO, 2010).

### 2.4 Autres options possibles pour la gestion des risques

11. Les LM telles que déterminées dans les étapes précédentes ont été évaluées pour leur réalisabilité, de même que des options de gestion des risques qui complémenteraient l'établissement des LM ont été considérées pour examen par le CCCF.

## **3 Déterminer la concentration critique de méthylmercure dans le poisson**

### 3.1 Collecte des données de consommation

12. Pour déterminer la concentration critique de méthylmercure dans le poisson, une première tentative a été d'utiliser les données de consommation existantes pour calculer les concentrations critiques de méthylmercure dans le poisson à l'aide de la DHTP. Avant le CCCF10 (2016), le GTE sur le méthylmercure dans le poisson a demandé aux membres du GTE de soumettre des données de consommation sur le Requin, l'Espadon, le Marlin et toute autre espèce de poisson ou groupe d'espèces de poisson similaire connus pour leur accumulation de niveaux élevés de méthylmercure pour les enfants ( $\geq 6$  ans), les femmes en âge de procréer, et la population générale. Des données ont été soumises par la Nouvelle-Zélande et les États-Unis d'Amérique et sont inscrites dans le tableau 1 de CX/CF 16/10/15 pour un nombre limité d'espèces. De tous les types de poisson prédateur pour lesquels les informations sur la consommation fournies par les États-Unis et la Nouvelle-Zélande ont été incluses dans le tableau 1 de CX/CF/16/10/15, seul un maximum de 5% dans chaque sous-groupe de population (population générale, femmes en âge de procréer) a signalé qu'il consommait un type de poisson donné.
13. Outre les données soumises, d'autres sources de données accessibles au public sur la consommation de poisson ont été examinées dans CX/CF 16/10/15; cependant, la seule autre source d'informations a été la base de données exhaustive sur la consommation alimentaire<sup>5</sup> de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) (CX/CF 16/10/15, p. 19-21). A l'exception d'un certain nombre de catégories générales de poisson et produits de la pêche, la base de données de l'EFSA contient des données de consommation sur un petit nombre d'espèces de poisson

---

<sup>5</sup> Base de données exhaustive de l'EFSA sur la consommation alimentaire européenne. Consultée le 17 octobre 2016: <http://www.efsa.europa.eu/fr/food-consumption/comprehensive-database>

individuelles. Aucune autre source de données de consommation nationale de poisson spécifiques aux espèces n'a été identifiée.

14. Comme les informations obtenues sur la consommation des espèces de poisson étaient insuffisantes, les données de consommation des régimes alimentaires par module de consommation du Système mondial de surveillance continue de l'environnement (GEMS) (2012) ont été utilisées. Les informations sur les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS présentées ici ont été épurées à partir de celles présentées précédemment dans CX 15/9/13 (Tableau 1) au CCCF9, qui contenait la consommation de tous les types de produits de la pêche pour chacun des 17 modules de consommation du GEMS. Les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS indiquent la consommation moyenne par personne exprimée en grammes par jour. Bien que les enfants soient considérés plus sensibles aux effets de l'exposition au méthylmercure que les adultes, parce que les données de consommation ne sont pas disponibles pour les enfants, ils ne sont pas spécifiquement pris en compte dans cette évaluation.
15. Le fœtus en cours de développement est aussi identifié comme sous-groupe sensible à l'exposition au méthylmercure. Les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS sont considérés refléter adéquatement les modes de consommation des femmes enceintes ou pouvant l'être. Par conséquent, la discussion ici cible les femmes en âge de procréer, et celles qui sont enceintes ou qui allaitent, ci-après référencées en tant que « femmes spécifiées ».

#### 3.1.1 Poissons marins frais et congelés

16. Les limites maximales pour le méthylmercure dans le thon frais et congelé, et éventuellement dans d'autres espèces de poisson frais ou congelé, sont en cours d'examen. Les chiffres de la consommation alimentaire du GEMS pour toutes les catégories de produits de la pêche de poisson marin non en conserve ont été totalisés pour obtenir les quantités hebdomadaires globales consommées pour chaque module du GEMS; ces catégories comprennent le poisson marin frais, congelé et fumé. Les poissons d'eau douce, mollusques, céphalopodes, crustacés et animaux aquatiques et tous les types de poisson en conserve ont été exclus de ces calculs. Les valeurs médiane, moyenne et au 95<sup>ème</sup> percentile de la consommation de poisson marin mondiale globale ont aussi été calculées à partir des données pour chaque module de consommation du GEMS. **(Error! Reference source not found.)**.

*Tableau 1: Consommation de poisson marin frais, congelé et fumé dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation du GEMS (2012); les valeurs excluent le poisson d'eau douce, les mollusques, les céphalopodes, les crustacés, les animaux aquatiques et les produits de la pêche en conserve (g/personne par semaine)*

Médiane	Moyenne	95 <sup>ème</sup> percentile	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17
110	122	285	42	115	110	130	50	88	126	100	98	200	154	96	51	277	111	12	316

### 3.1.1.1 Contribution du thon et autres espèces de poisson accumulant le mercure à la consommation de poisson marin

17. Peu d'information est disponible sur la proportion de poisson marin qui peut comprendre des espèces de thon dans chacun des modules de consommation du GEMS. Quelques données limitées sur la fréquence de la consommation de thon frais et congelé issues de données de rappel alimentaires au Canada et aux États-Unis (tous les deux appartenant au module 10) suggèrent que la proportion de la consommation de poisson marin non en conserve globale qui comprend le thon frais ou congelé dans ces régions est extrêmement faible. L'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.2 sur la nutrition<sup>6</sup> rend compte du nombre de fois qu'un certain type d'aliment est consommé pendant la durée du rappel. Plus de 30 000 individus ont été inclus dans l'enquête et il y a eu 2711 enregistrements de consommation de poisson marin frais, congelé ou fumé au cours de la période de rappel de 24 heures, 0,85% desquels étaient du thon frais ou congelé. Les informations soumises par les États-Unis au tableau 1 de CX/CF 16/10/15 indiquent que sur plus de 30 000 personnes interrogées, approximativement 0,2% de la population générale a consommé du thon frais le jour de l'enquête.
18. Bien qu'Hawaii soit inclus avec les États-Unis dans le module alimentaire G10 du GEMS, la consommation de poisson de la population hawaïenne qui peut contenir des concentrations élevées de mercure peut renseigner sur les modes de consommation de poisson contenant des concentrations élevées de mercure dans d'autres modules du GEMS/Aliments. Par exemple, les modules de GEMS 17 et 14 comprennent des pays insulaires isolés, qui affichent la première et la deuxième consommation la plus élevée, respectivement, de poisson marin frais, congelé et fumé (tableau 1). A Hawaii entre 2000 et 2009, la consommation totale moyenne par personne de tous les types de produits de la mer (captures commerciales et non commerciales) a été signalée de 322 g/personne par semaine<sup>7</sup>. La consommation de thon à nageoires jaunes, de thon obèse et « autres » espèces de thon a été signalée à un taux de 111 g/personne par semaine alors qu'en comparaison, la consommation de thon dans la totalité des États-Unis est 3 fois plus faible et est spécifiquement signalée en tant que thon en conserve. Les orphies (Marlin, Voilier et Espadon) sont consommées au taux de 21 g/personne par semaine alors qu'aucune de ces espèces sont signalées dans les 10 premières les plus largement consommées dans l'ensemble des États-Unis. La consommation moyenne totale de ces espèces de poisson ci-dessus (132 g/personne par semaine) comprend environ la moitié des quantités totales consommées signalées dans le tableau 1 pour les modules G14 et G17. Ces deux modules comprennent essentiellement les pays insulaires du Pacifique, dans lesquels le thon constitue une composante substantielle des pêches<sup>8</sup> commerciales et artisanales (de subsistance et pour la vente sur les marchés locaux).
19. En Polynésie française, qui appartient au module du GEMS G04, le thon est le type de poisson pélagique le plus couramment consommé, entrant pour 75% de tous les repas qui comprennent un type de poisson pélagique.<sup>9</sup>
20. Des informations limitées sur la fréquence des autres types de poisson marin frais ou congelé qui contiennent généralement des concentrations élevées de mercure sont disponibles au Canada et aux États-Unis (tous les deux dans le module G10) et dans les pays européens (principalement dans les modules G07, G08, G10 et G11). En 2001, l'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, aucune des personnes interrogées n'a signalé consommer du requin, marlin, hoplostète orange ou tile alors que l'espadon était consommé par 0,18% des 2711 repas signalés à base de poisson marin frais, congelé ou fumé pendant la période de rappel de 24 heures. Le tableau 1 de CX/CF 16/10/15 indique que sur les 30 000 américains interrogés, 0,3% ou moins de la population générale consommait soit du requin à grands ailerons, des espèces de requin non spécifiées ou de l'espadon le jour de l'enquête. La base de données exhaustive de l'EFSA sur la

<sup>6</sup> Statistiques Canada, 2004. Enquête sur la santé des collectivités canadiennes – Nutrition (CCHS). Informations détaillées pour 2004 (cycle 2.2). Ottawa (ON): Statistiques Canada. Consulté le 25 nov. 2016: <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=5049&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2>

<sup>7</sup> Loke, M. et al. 2012. Une étude de la consommation de fruits de mer et des sources d'approvisionnement. Collège pour l'agriculture tropicales et les ressources humaines, Université de Hawaii à Mānoa. Questions économiques, mars 2012, EI-22. Consulté le 2 déc. 2016: <http://www.fpir.noaa.gov/SFD/pdfs/seafood/EI-22.pdf>

<sup>8</sup> FAO, 2010. Building Resilience to Climate Change: Root Crop and Fishery Production. Module 5 – Pêches du Pacifique. Consulté le 6 déc. 2016: <http://www.fao.org/docrep/013/am014e/am014e05.pdf>

<sup>9</sup> Dewailly, E. et al. 2008. High fish consumption in French Polynesia and prenatal exposure to metals and nutrients. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition 17:461-470.

consommation alimentaire<sup>10</sup> ne rend compte que de deux pays dans lesquels les habitants ont signalé qu'ils consomment l'espadon ou le requin, et cela à raison de seulement moins d'environ 1% des populations interrogées.

### 3.1.2 *Thon en conserve*

21. Une LM pour le méthylmercure dans le thon en conserve est également envisagée, si elle est possible et appropriée. Par conséquent, des données de consommation sur le poisson marin en conserve ont été examinées. Les chiffres de la consommation alimentaire de GEMS pour le poisson marin en conserve ont été calculés en totalisant toutes les catégories de produits de la pêche en conserve à l'exception du poisson d'eau douce, des mollusques, des crustacés et des céphalopodes pour chaque module alimentaire du GEMS pour obtenir les quantités de poisson marin en conserve hebdomadaires globales consommées pour chaque module. Les valeurs, médiane, moyenne et au 95<sup>ème</sup> percentile de la consommation mondiale globale pour le poisson marin en conserve ont aussi été calculées sur la base des modules du GEMS (

---

<sup>10</sup> Base de données exhaustive de l'EFSA sur la consommation alimentaire européenne. Consultée le 17 octobre 2016: <http://www.efsa.europa.eu/fr/food-consumption/comprehensive-database>

22.

*Tableau 2: Consommation de poisson marin dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation du GEMS (2012*

---

23. ).

Tableau 2: Consommation de poisson marin dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation du GEMS (2012) (g/personne par semaine).

Médiane	Moyenne	95 <sup>ème</sup> percentile	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17
22	29	78	3	18	4	30	5	9	49	56	1	30	40	31	1	22	34	2	165

### 3.1.2.1 Contribution du thon et autres espèces de poisson accumulant le mercure à la consommation de poisson marin en conserve

24. D'autres informations sont disponibles sur la consommation par personne de thon en conserve dans différents pays. L'Union européenne (UE) et les États-Unis sont les deux plus grandes régions consommatrices de thon en conserve dans le monde<sup>11</sup>. La consommation moyenne annuelle par personne de thon en conserve dans l'UE a été estimée à 1,53 kg entre approximativement 2000 et 2005 (29 g/personne par semaine)<sup>5</sup>, qui comprend la majorité des quantités de poisson marin en conserve consommées par personne dans le tableau 2 pour les modules G07, G08, G10 et G11, qui sont les modules qui contiennent la majorité des pays européens. Aux États-Unis, la consommation de thon en conserve par personne est signalée dans diverses sources à 1,3 kg en 2007 (25 g/personne par semaine)<sup>5</sup> et 1,04 kg en 2014<sup>12</sup> (20 g/personne par semaine), qui comprend la majorité de la consommation de poisson marin par personne pour le module G10, qui contient les États-Unis. Les informations concernant les taux de consommation de thon en conserve dans d'autres pays n'ont pas été identifiées.
25. Les données sur la consommation de thon en conserve à partir d'enquêtes alimentaires menées aux États-Unis et au Canada fournissent des informations plus détaillées sur la consommation de thon en conserve aux États-Unis et au Canada. Sur la base des informations soumises par les États-Unis qui ont été présentées dans CX/CF 16/10/15, tableau 1, la consommation moyenne toutes personnes confondues (AP) de thon en conserve pour la population générale, en supposant un poids corporel de 60 kg, est de 14 g/personne par semaine; par ailleurs, approximativement 5% d'une population générale de plus de 30 000 individus interrogés consomment du thon en conserve. L'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, cycle 2.2 sur la nutrition<sup>13</sup> a signalé une consommation annuelle toutes personnes confondues (AP) pour tous les groupes d'âge et de sexe de la population de près de 15 g/personne par semaine. Par ailleurs, 2,6% de plus des 30 000 individus canadiens interrogés ont signalé qu'ils consomment du thon en conserve. Ces valeurs de la consommation hebdomadaire sont inférieures aux quantités dans les données par personne signalées dans le paragraphe précédent, ce à quoi on s'attend car les quantités consommées par personne ne tiennent généralement pas compte des pertes dues, par exemple, à la détérioration, à la cuisson ou aux déchets. Ces informations indiquent que dans le module G10 qui contient les États-Unis et le Canada, approximativement la moitié du poisson marin en conserve est composée de thon en conserve.

### 3.1.3 Données de la consommation totale de poisson

26. Par souci d'exhaustivité, les données de la consommation totale de poisson (poisson marin frais/congelé, fumé et en conserve) ont été compilées dans le
- 27.
- 28.

<sup>11</sup>Document technique de la FAO Pêches et aquaculture 543. 2010. Recent developments in the tuna industry. Consulté le 1er déc. 2016: <http://www.fao.org/docrep/013/i1705e/i1705e00.htm>

<sup>12</sup>National Marine Fisheries Service Office of Science and Technology, 2014. Fisheries of the United States. Consulté le 25 nov. 2016: <https://www.st.nmfs.noaa.gov/Assets/commercial/fus/fus14/documents/FUS2014.pdf>

<sup>13</sup>Statistiques Canada, 2004. Enquête sur la santé des collectivités canadiennes – Nutrition (CCHS). Informations détaillées pour 2004 (cycle 2.2). Ottawa (ON): Statistiques Canada. Consulté le 5 nov. 2016: <http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV.pl?Function=getSurvey&SDDS=5049&lang=en&db=imdb&adm=8&dis=2>

Tableau 3: Consommation de poisson marin frais, congelé, fumé et en conserve dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation de GEMS (2012); les valeurs excluent le poisson d'eau douce, les mollusques, les céphalopodes, les crustacés et les animaux aquatiques ((g/personne par semaine)

Médiane	Moyenne	95 <sup>ème</sup> percentile	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11
132	151	363	45	133	114	160	55	97	175	156	99	230	194

29. .

Tableau 3: Consommation de poisson marin frais, congelé, fumé et en conserve dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation de GEMS (2012); les valeurs excluent le poisson d'eau douce, les mollusques, les céphalopodes, les crustacés et les animaux aquatiques ((g/personne par semaine)

Médiane	Moyenne	95 <sup>ème</sup> percentile	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16	G17
132	151	363	45	133	114	160	55	97	175	156	99	230	194	127	52	299	145	14	481

### 3.2 Taux de consommation de poisson qui atteignent la DHTP

#### 3.2.1 Poisson marin frais et congelé

30. Les quantités de poisson contenant des concentrations diverses de méthylmercure qui pourraient être consommées par les femmes spécifiées et entraîner des expositions au méthylmercure atteignant la dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) pour le méthylmercure de 1,6 µg/kg de poids corporel, qui a été établie par le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA, 2007) pour le point final toxicologique le plus sensible de la neurotoxicité développementale, sont présentées dans le *Tableau 4: Quantités hebdomadaire de poisson consommées nécessaires pour atteindre la DHTP de 1,6 µg/kg pc pour diverses concentrations de méthylmercure. Les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS sont fondés sur les information de consommation pour le poisson marin frais, congelé et fumé du Tableau 1. Ces quantités consommées ont été déterminées à l'aide de la DHTP sus-mentionnées, une série de concentrations hypothétiques de méthylmercure et un poids corporel de 60 kg.*

*Tableau 4: Quantités hebdomadaire de poisson consommées nécessaires pour atteindre la DHTP de 1,6 µg/kg pc pour diverses concentrations de méthylmercure. Les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS sont fondés sur les information de consommation pour le poisson marin frais, congelé et fumé du Tableau 1.*

Concentration de méthylmercure (mg/kg)	Consommation de poisson pour atteindre la DHTP (g/personne par semaine)	Modules de GEMS qui dépassent potentiellement la DHTP (poisson frais/congelé)
0,1	960	0
0,2	480	0
0,3	320	0
0,4	240	G14, G17
0,5	192	G10, G14, G17,
0,6	160	G10, G14, G17,
0,7	137	G10, G11, G14, G17,
0,8	120	G4, G7, G8, G10, G11, G14, G17,
0,9	107	G2, G3, G4, G7, G10, G11, G14, G15, G17
1.0	96	G2, G3, G4, G7, G8, G9, G10, G11, G12, G14, G15, G17

31. Sur la base des quantités de poisson consommées estimées atteindre la DHTP à différents niveaux hypothétiques de concentrations de méthylmercure (**Tableau 4: Quantités hebdomadaire de poisson consommées nécessaires pour atteindre la DHTP de 1,6 µg/kg pc pour diverses concentrations de méthylmercure. Les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS sont fondés sur les information de consommation pour le poisson marin frais, congelé et fumé du Tableau 1**), et des taux de consommation de poisson marin frais, congelé et fumé médian (110 g/semaine) et moyen (122 g/semaine) (**Error! Reference source not found.**), les femmes spécifiées pourraient régulièrement consommer du poisson contenant approximativement 0,9 ppm et 0,8 ppm de méthylmercure, respectivement, avant de dépasser la DHTP pour le méthylmercure. Cependant, au taux de consommation de poisson marin au 95<sup>ème</sup> percentile (285 g/personne par semaine), les femmes spécifiées devront limiter la consommation de poisson aux espèces qui contiennent des concentrations de méthylmercure considérablement inférieures, approximativement de 0,3 à 0,4 ppm, afin de limiter leur exposition au méthylmercure pour qu'il ne dépasse la DHTP. Les taux de consommation signalés dans les modules du GEMS G14 et G17 s'approchent tous les deux du taux de consommation au 95<sup>ème</sup> percentile, bien qu'aucune information ne soit disponible pour les pays de ces modules concernant la proportion de la

consommation globale de poisson marin non en conserve qui pourrait être attribuée au thon ou autres espèces de poisson marin. Tout autre exposition au méthylmercure issue d'autres types de poisson (par ex., en conserve, d'eau douce) entraînerait une exposition dépassant la DHTP.

32. Sur cette base, 0,3 mg/kg de mercure (concentration médiane ou moyenne) dans le poisson frais/congelé a été prise comme critère de sélection pour identifier les espèces à risques. Pour cela, il a été supposé que tout le mercure total était présent en tant que méthylmercure (tel que calculé lors du GTE précédent, le mercure total dans le poisson comprend en moyenne 85% de méthylmercure<sup>14</sup>).

### 3.2.2 Poisson en conserve

33. Sur la base des quantité de poisson consommées estimées atteindre la DHTP à différentes concentrations hypothétiques de méthylmercure (*Tableau 4: Quantités hebdomadaire de poisson consommées nécessaires pour atteindre la DHTP de 1,6 µg/kg pc pour diverses concentrations de méthylmercure. Les régimes alimentaires par module de consommation du GEMS sont fondés sur les information de consommation pour le poisson marin frais, congelé et fumé du Tableau 1*) et le taux de consommation mondiale au 95<sup>ème</sup> percentile de poisson marin en conserve (78 g/personne par semaine;

---

<sup>14</sup> Dans CX/CF 14/8/16, Figure 2(b), il y avait une forte corrélation entre les concentrations de mercure total et de méthylmercure, avec une courbe de 0,837 pour la plupart des espèces de poisson.

34.

Tableau 2: Consommation de poisson marin dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation du GEMS (2012)

35. ), les femmes spécifiées pourraient régulièrement consommer du poisson contenant légèrement plus de 1,0 ppm de méthylmercure avant de dépasser la DHTP pour le méthylmercure. Il y a un seul module où le taux de consommation de poisson marin en conserve dépasse le 95<sup>ème</sup> percentile mondial, il s'agit du module G17 (165 g/personne par semaine); ce module pourrait consommer du poisson contenant approximativement 0,6 ppm de méthylmercure régulièrement avant d'atteindre la DHTP.
36. Sur cette base, 0,6 mg/kg de mercure (concentration médiane ou moyenne) dans le poisson en conserve a été prise comme critère de sélection pour identifier la nécessité d'établir une LM.

#### 4 Sélection des espèces de poisson pour l'élaboration des LM

37. L'analyse des données s'est concentrée sur les données relatives au mercure total et au méthylmercure dans toutes les espèces de poisson dans la base de données du GEMS/Aliments. Les concentrations de mercure (total ou méthyl-) ont été analysées pour déterminer si la teneur moyenne dépassait 0,3 mg/kg de mercure total ou de méthylmercure. Pour l'élaboration des LM, il a été supposé que tout le mercure total était présent en tant que méthylmercure, mais pour éviter le double emploi d'échantillons dans une même analyse, le mercure et le méthylmercure ont été analysés séparément. Aucune distinction n'a été faite entre le poisson prédateur ou non prédateur.
38. Les données ont été extraites de GEMS/Aliments pour le mercure total et le méthylmercure dans « le poisson et autre produit de la pêche (y compris les amphibiens, les reptiles, les escargots et les insectes) ». Il en a résulté 44513 enregistrements. Dans les résultats, les codes FoodEx de l'EFSA ont été remplacés par les descriptions des catégories alimentaires correspondantes. Ensuite, les catégories qui n'étaient pas des espèces de poisson ainsi que des données agrégées ont été exclues<sup>15</sup>. Par ailleurs, les enregistrements d'avant l'année 2000 ont été exclues car elles ne seraient pas considérées comme représentatives des niveaux actuels, 6919 enregistrements ont donc été exclus. La base des données restantes comportait alors 25744 enregistrements. Ensuite, le poisson a été classé par catégories. 325 enregistrements n'ont pas pu être classés, ces données comportaient moins de 20 points par espèces et les niveaux étaient inférieurs à 0,5 mg/kg, à l'exception de 4 enregistrements sur le barracuda (0,93 et 1,46 mg/kg), l'émissone (0,74 mg/kg), l'antigonie (0,62 mg/kg) et le poisson non-ictaruludae (0,66 mg/kg).
39. Tous les résultats ont été convertis en mg/kg et les non détectés ont été traités en tant que zéro dans l'analyse, pour suivre la même stratégie que le GTE du CCCF lors de l'examen des LM pour le plomb. Les résultats pour le mercure total ainsi que le méthylmercure étaient dans le jeu de données. Comme la plupart des données sur le méthylmercure résultaient des échantillons qui avaient aussi été analysés par rapport au mercure total, la combinaison des données dans une seule analyse entraînerait la double prise en compte du même échantillon. Afin d'éviter d'influencer la conclusion, des analyses séparées ont été réalisées pour le mercure total et le méthylmercure.

Il est peu probable que la cuisson ait un impact significatif sur le niveau de (méthyl)mercure, par conséquent les données pour le poisson cru et cuit ont été prises ensemble. Quand « inconnu » indique l'état de l'aliment, il a été supposé que l'analyse a été réalisée avec du poisson cru.

##### 4.1 Thon frais/congelé

40. Pour le thon, les données ont été analysées à la fois pour toutes les espèces de thon ensemble ainsi que par espèces de thon individuelles, les résultats sont présentés aux tableaux 5-8. Il convient

<sup>15</sup> Ces catégories étaient 'Poisson et autres produits de la pêche (y compris des amphibiens, reptiles, escargots et insectes)', 'chair de poisson', 'collagène de poisson', 'œufs de poisson', 'autres abats du poisson', 'crustacés', 'crabe', 'homard', 'homard de Norvège', 'homard des roches', 'grosses crevettes', 'crevettes', 'crevettes et grosses crevettes', 'écrevisse', 'mollusques d'eau', 'calmar', 'poulpe', 'seiche (y compris croquante)', 'palourde', 'coque', 'moule', y compris à lèvres vertes), 'huître', 'palourde royale', 'palourde', 'couteau (Solen marginatus)', 'bulot (Buccinum undatum, Fusus antiquus)', 'bigorneau (Littorina littorea)', et 'escargot (Helix sp., escargots)', calmar flèche (Nototodarus sloanii), pâte de crevette, rouleaux de seiche pimentée, palourdes, moule au piment, concombre de mer préparé aux épinards, coquille st jacques, 'crevette', 'foie de morue', 'crocodile', 'poisson séché', 'algue séchée', 'boulettes/gâteaux de poisson', 'filets de poisson', 'portions de poisson', 'bâtonnets de poisson', 'poisson d'eau douce', 'fenouil', calmar géant, 'mollusques marins bivalves', 'poisson marin', 'poisson pané', 'phoque', 'inconnu'.

de noter que, pour la plupart, les données ont été spécifiées en tant que « thon » sans indiquer l'espèce précise.

**Tableau 5: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de Thon, données extraites du GEMS/Aliments**

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Thon albacore (Thunnus alalunga)	Europe (143), Asie du Sud-Est (12), Pacifique occidental (185)	2005-2013	355	7	0,37	0,31	0,89	1,00	1,15	1,80
Thon obèse (Thunnus thynnus)	Africain (3), Europe (81), Asie du Sud-Est (24), Pacifique occidental (135),	2004-2013	243	8	0,56	0,43	1,30	1,40	1,57	2,30
Thon rouge de l'Atlantique (Thunnus thynnus)	Europe (3), Pacifique occidental (136),	2006-2011	139	0	0,60	0,52	1,20	1,56	2,00	2,30
Thon rouge (non spécifié)	Europe (358), Asie du Sud-Est (2), Pacifique occidental (125),	2006-2009, 2011-2012	485	0	0,41	0,35	0,95	1,10	1,40	3,13
Thon rouge du Pacifique (Thunnus orientalis)	Pacifique occidental (67)	2007-2008	67	0	0,50	0,35	0,89	0,96	1,35	1,90
Thon rouge du Sud (Thunnus maccoyii)	Pacifique occidental (240)	2006-2007, 2009	240	0	0,56	0,43	1,31	1,80	2,30	4,40
Bonitou (Auxis spp)	Europe (54)	2005-2008, 2010-2011	54	8	0,21	0,17	0,41	0,72	1,39	2,00
Bonite à ventre rayé (Katsuwonus pelamis)	Afrique (36), Europe (111), Asie du Sud-Est (48), Pacifique occidental (123)	2004-2013	318	40	0,13	0,13	0,31	0,33	0,36	0,49
Thon à nageoires jaunes (Thunnus albacares)	Afrique (74), Amérique centrale (912), Europe (305), Asie du Sud-Est (17), Pacifique occidental (120)	2003-2013	1428	706	0,24	0,17	0,71	0,85	1,02	1,40
Thon (non spécifié)	Afrique (73), Amériques (120), Europe (874), Asie du Sud-Est (49)	2000-2016	1136	86	0,25	0,16	0,79	1,00	1,52	3,37
Tous les thons	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	4465	855	0,33	0,25	0,96	1,20	1,57	4,40

**Tableau 6: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de Thon, données extraites du GEMS/Aliments.**

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Thon albacore (Thunnus alalunga)	Pacifique occidental (120)	2006, 2008	120	0	0,44	0,40	0,75	0,85	0,98	1,10
Thon obèse (Thunnus thynnus)	Pacifique occidental (175)	2007-2009, 2012	175	0	0,55	0,41	1,20	1,33	1,48	2,00
Thon rouge de l'Atlantique (Thunnus thynnus)	Pacifique occidental (136)	2006-2009	136	0	0,52	0,45	0,96	1,26	1,77	1,80
Thon rouge (non spécifié)	Pacifique occidental (78)	2009, 2012	78	14	0,55	0,55	0,79	0,88	1,01	1,10
Thon rouge du Pacifique (Thunnus orientalis)	Pacifique occidental (67)	2007-2008	67	0	0,46	0,30	0,79	0,88	1,01	1,60
Thon rouge du Sud	Pacifique occidental (240)	2006-2007, 2009	240	0	0,48	0,37	1,21	1,50	1,88	2,90
Bonite à ventre rayé (Katsuwonus pelamis)	Pacifique occidental (123)	2007-2009	123	4	0,13	0,13	0,28	0,29	0,31	0,35
Thon à nageoires jaunes (Thunnus albacares)	Pacifique occidental (120)	2007-2008	120	0	0,23	0,13	0,64	0,71	0,98	1,20
Thon (non spécifié)	Europe (125), Pacifique occidental (26)	2006-2010, 2012	151	2	0,21	0,13	0,73	0,84	1,07	1,73
Tous les thons	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	1188	20	0,40	0,34	1,00	1,20	1,60	2,90

41. Tel qu'on peut le constater dans les résultats, sur la base du total des espèces de thon, les résultats pour le mercure total et le méthylmercure sont plus bas que quand on considère les espèces de thon individuelles. Notamment les espèces de thon rouge ont des niveaux plus élevés de mercure total et de méthylmercure. Par ailleurs, les niveaux moyens de méthylmercure sont pour certaines espèces supérieurs aux niveaux de mercure total (thon albacore et thon à nageoires jaunes), cependant, il convient de noter que le nombre d'échantillons est différent entre les analyses des deux types de mercure.
42. Sur la base de ces résultats, seuls la bonite à ventre rayé et le thon à nageoire jaune contiennent des niveaux moyens inférieurs au critère de sélection de 0,3 mg/kg et par conséquent ne seraient pas candidats à l'établissement de LM. Par ailleurs, comme il est possible de distinguer les sous-espèces, il serait possible de recommander d'élaborer les LM pour les espèces de thon distinctes et non pour le thon en général.

#### 4.2 Thon en conserve

43. Compte tenu du petit nombre d'échantillons de thon en conserve spécifiques, toutes les données sur le thon en conserve ont été analysées ensemble pour le mercure total et le méthylmercure (

44. *Tableau 7: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de thon en conserve, données extraites de GEMS/Aliments. Les échantillons en conserve contenant des ingrédients supplémentaires (par ex., mayonnaise, curry, épices) autres que le thon ont été exclus, Tableau 8: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de thon en conserve, données extraites du GEMS/Aliments).*

*Tableau 7: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de thon en conserve, données extraites de GEMS/Aliments. Les échantillons en conserve contenant des ingrédients supplémentaires (par ex., mayonnaise, curry, épices) autres que le thon ont été exclus.*

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Thon en conserve	Europe (4), Pacifique occidental (51)	2000-2002, 2007-2008, 2014-2015	55	8	0,12	0,10	0,29	0,31	0,38	0,47

*Tableau 8: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de thon en conserve, données extraites du GEMS/Aliments.*

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Thon en conserve (albacore, bonite à ventre rayé, thon à nageoires jaunes et non spécifié)	Pacifique occidental (104)	2000, 2007-2008, 2012, 2015	104	27	0,06	0,03	0,22	0,22	0,34	0,43

45. Les données montrent que les niveaux sont généralement faibles, bien inférieurs au critère de sélection de 0,6 mg/kg.
46. D'une façon générale, les espèces de thon qui sont les plus couramment utilisées pour les conserves sont la bonite, le thon albacore et le thon à nageoires jaunes<sup>16</sup>. La bonite, le thon à nageoires jaunes et, à un degré moindre, le thon tongol sont communément commercialisés en tant que thon « clair », et peuvent être interchangeables dans la conserve, cependant, l'espèce est aussi souvent indiquée sur l'étiquette.

Même si les quantités consommées hebdomadairement signalées dans le

<sup>16</sup> Document technique FAO Pêches et aquaculture 543. 2010. Récents développements dans l'industrie du thon. Consultée le 1<sup>er</sup> déc. 2016: <http://www.fao.org/docrep/013/i1705e/i1705e00.htm>

Tableau 2: Consommation de poisson marin dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation du GEMS (2012)

consistent entièrement en thon en conserve, il n'y aurait pas de problèmes de risque sanitaire ni de besoins de gestion des risques. Il est recommandé qu' aucune LM ne soit élaborée pour le thon en conserve.

#### 4.3 Espèces identifiées sur la base de la Consultation FAO/OMS d'experts

47. Les résultats pour le béryx sont présentés aux tableaux 9 et 10.

##### 4.3.1 Béryx

Tableau 9: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de Béryx, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Béryx ( <i>Beryx splendens</i> , <i>Centroberyx affinis</i> )	Europe (10), Pacifique occidental (163)	2007-2008, 2010-2012	173	3	0,65	0,58	1,40	1,56	2,08	2,80

Tableau 10: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans des échantillons de Béryx, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Béryx ( <i>Beryx splendens</i> )	Pacifique occidental (123)	2007-2008	123	0	0,65	0,58	1,25	1,42	1,83	2,20

48. La moyenne et la médiane sont toutes les deux supérieures à 0,3 mg/kg, indiquant que le béryx est une espèce à risques qui pourrait être éligible pour l'établissement d'une LM.

##### 4.3.2 Maquereau et Chinchard

Tableau 11: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de Maquereau, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Maquereau bleu ( <i>Scomber australicus</i> )	Pacifique occidental (61)	2012	61	0	0,17	0,16	0,22	0,23	0,24	0,25
Maquereau indien	Asie du Sud-Est (312)	2006-2013	312	221	0,01	0,00	0,04	0,06	0,09	0,13
Maquereau espagnol ou royal	Amériques (7)	2011-2014	7	1	0,69	0,23	2,35	2,52	2,62	2,69
Maquereau japonais ( <i>Scomber japonicus</i> , 4), Maquereau espagnol étroit ( <i>Scomberomus commerson</i> , 1), Maquereau royal indo-pacifique ( <i>Scomberomus guttatus</i> , 5), Maquereau taché ( <i>Scomberomorus munroi</i> , 2)	Amériques (1), Asie du Sud-Est (2), Pacifique occidental (9)	2007, 2012	12	0	0,13	0,23	0,24	0,25	0,26	0,26
Maquereau (non spécifié)	Amériques (24), Européen (1610), Asie du Sud-Est (620)	2000, 2002, 2004-2015	2254	542	0,08	0,03	0,39	0,57	0,80	1,56
Tous les <i>Scomber</i> spp. y compris <i>saba</i> et <i>scomberomorus</i> spp	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	2646	764	0,07	0,03	0,35	0,53	0,79	2,69
Barracouta (thon thyrsite)	Pacifique occidental (58)	2011-2013	58	32	0,09	0,11	0,45	0,65	0,67	0,68
Balaou ( <i>Cololabis saira</i> , <i>cololabis adocetus</i> )	Asie du Sud-Est (15)	2006-2007, 2009-2013	57	31	0,09	0,11	0,46	0,65	0,67	0,68
Thazard bâtard ( <i>Acanthocybium solandri</i> ), Maquereau auxide ( <i>Auxis thazard</i> ), <i>Terpuga arabesque</i> de Okhotsk ( <i>Pleurogrammus azonus</i> )	Africain (1), Europe (2), Asie du Sud-Est (3)	2009-2013	6	1	0,04	0,03	0,08	0,09	10,00	0,10
Tous les maquereaux	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	2725	766	0,07	0,03	0,36	0,54	0,78	2,69

Tableau 12: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de Maquereau, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Maquereau ( <i>Scomber</i> spp., <i>scomberomorus</i> spp. (6))	Pacifique occidental (131)	2007-2008	131	11	0,12	0,03	0,51	0,59	0,82	1,11

Tableau 13: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de Chinchard, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Chinchard ( <i>Trachurus declivis</i> , <i>Trachurus novaezelandiae</i> , <i>Trachurus trachurus</i> , <i>Trachurus japonicus</i> )	Pacifique occidental (46), Européen (15)	2000, 2002, 2007, 2010-2013	61	1	0,15	0,16	0,25	0,27	0,28	0,30
Thazard rayé/Sérieole ( <i>Seriola lalandi</i> , <i>Seriola dumenli</i> 3)	Amériques (8), Asie du Sud-Est (30), Pacifique occidental (58)	2005-2012	96	0	0,30	0,26	0,77	0,87	1,02	1,62
Carangue ( <i>Pseudocaranx dentex</i> )	Pacifique occidental (60)	2007, 2010	60	0	0,14	0,06	0,41	0,42	0,53	0,67
Selar à bande dorée, pompaneau ( <i>trachinotus</i> ), castagnoline noire	Amériques (1), Asie du Sud-Est (4), Pacifique occidental (3)	2006, 2007, 2009, 2014	8	0	0,05	0,04	0,12	0,13	0,14	0,15
Tous les chinchards	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	225	1	0,21	0,16	0,62	0,74	0,88	1,62

Tableau 14: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de Chinchard, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Chinchard ( <i>Trachurus japonicus</i> , 3), Thazard rayé/Sérieole ( <i>Seriola lalandi</i> 6, <i>Seriola dumenli</i> 3), Carangue ( <i>Pseudocaranx dentex</i> 3), Pompaneau ( <i>Trachinotus blochii</i> 3)	Pacifique occidental (18)	2007	18	0	0,08	0,07	0,19	0,20	20,00	0,20

49. Sur la base des résultats de l'analyse, le maquereau espagnol ou royal a une moyenne supérieure à 0,3 mg/kg. Cependant, ce résultat repose sur sept échantillons et ne peut par conséquent pas être considéré comme indication que cette espèce accumule des niveaux élevés de mercure, et davantage de données devraient être recueillies pour évaluer si une LM est justifiée. Par ailleurs, le thazard rayé ou la sérieole atteignent exactement le critère de 0,3 mg/kg. Il n'y a aucune autre espèce ayant des moyennes supérieures à 0,3 mg/kg, indiquant que sur la base de ces données, il n'y aurait pas besoin de LM pour les autres espèces de maquereau ou chinchard.

#### 4.3.3 Marlin

Tableau 15: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de Marlin, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Marlin bleu de l'Atlantique ( <i>Makaira nigricans</i> )	Européen (4), Pacifique occidental (50)	2009-2012	54	0	1,68	1,05	3,65	4,91	11,69	19,00
Marlin bleu (non spécifié)	Pacifique occidental (10)	2009	10	0	7,62	5,90	18,60	21,30	22,92	24,00
Marlin bleu indo-pacifique ( <i>Makaira mazara</i> )	Pacifique occidental (60)	2008-2009	60	0	1,40	0,63	5,96	8,41	10,37	11,36
Marlin rayé ( <i>Kajikia audax</i> )	Pacifique occidental (120)	2009	120	0	0,40	0,35	0,97	1,00	1,17	1,40
Tous les marlins	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	244	0	1,22	0,54	4,80	6,99	11,72	24,00

Tableau 16: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de Marlin, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Marlin bleu de l'Atlantique ( <i>Makaira nigricans</i> )	Pacifique occidental (50)	2009	50	0	0,16	0,14	0,36	0,37	0,39	0,41
Marlin bleu (non spécifié)	Pacifique occidental (10)	2009	10	0	0,49	0,38	0,92	1,01	1,06	1,10
Marlin bleu indo-pacifique ( <i>Makaira mazara</i> )	Pacifique occidental (60)	2008-2009	60	0	0,30	0,23	0,56	0,73	0,88	0,93
Marlin rayé ( <i>Kajikia audax</i> )	Pacifique occidental (120)	2009	120	0	0,33	0,29	0,81	0,86	1,06	1,15
Marlin (non spécifié)	Pacifique occidental (28)	2012	28	3	0,55	0,39	1,44	1,51	1,52	1,52
Tous les marlins	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	270	3	0,32	0,24	0,84	0,97	1,16	1,52

50. Sur la base du mercure total, les niveaux sont extrêmement élevés pour le marlin. Cependant, quand on regarde les niveaux de méthylmercure, les niveaux sont nettement plus faibles. Cependant, les moyennes de la concentration de méthylmercure dans la plupart des espèces de marlin sont de l'ordre de 0,3 mg/kg, indiquant que le marlin pourrait être un candidat à l'établissement d'une LM.

#### 4.3.4 Hoplostète orange

Aucune donnée n'est disponible pour l'hoplostète orange dans les échantillons du GEMS/Aliments prélevés après l'an 2000.

Tableau 17: Résumé des données d'occurrence sur le mercure en mg/kg dans les échantillons de l'Hoplostète orange, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Hoplostète orange	Pacifique occidental (1125)	1980-1983, 1990	1125	0	0,41	0,40	0,82	0,89	1,04	1,42

51. Le GTE recommande de recueillir davantage de données pour l'hoplostète orange pour déterminer la nécessité des LM.

#### 4.3.5 Requin et Roussette

Tableau 18: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons de Requin et de Roussette, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Requin bleu	Pacifique occidental (120)	2008-2009	120	0	0,74	0,62	1,40	1,77	2,04	2,50
Masca laboureur (Hydrolagus spp.)	Pacifique occidental (102)	2002	102	0	0,32	0,29	0,57	0,64	0,67	0,70
Masca laboureur pâle (Hydrolagus bemisi)	Pacifique occidental (102)	2002, 2013	102	0	0,39	0,36	0,71	0,77	0,78	0,79
Requin-taupo commun (Lamna nasus)	Européen (6)	2011-2012	6	0	0,92	0,93	1,32	1,34	1,35	1,36
Requin (non spécifié)	Amériques (16), Européen (13), Pacifique occidental (35)	2000, 2002, 2010-2014	64	0	0,89	0,67	2,13	3,18	4,77	6,34
Requin-hâ (Mustellus asterias, 2), Taupe bleue (Isurus oxyrinchus, 1), Renard de mer (Alopias vulpinus, 1), Requin à nez pointu (1), Requin chat (4), Requin-hâ (Galeorhinus galeus, 1)	Européen (8), Asie du Sud-Est (2)	2009-2011	10	0	0,49	0,42	0,99	1,02	1,03	1,04
Tous les requins	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	404	0	0,57	0,47	1,23	1,70	2,14	6,34
Petite roussette (Scyliorhinus canicula)	Européen (14)	2010-2012	14	0	0,37	0,36	0,72	0,73	0,74	0,74
Roussette portugaise (Centroscymnus coelolepis)	Européen (3)	2010-2011	3	0	1,73	1,03	3,27	3,39	3,47	3,52
Pailona à peau lisse (Centroscymnus owstonii)	Pacifique occidental (1)	2013	1	0	-	-	-	-	-	-
Roussette (non spécifié)	Asie du Sud-Est (30)	2005-2007, 2009-2013	30	1	0,49	0,14	2,34	2,98	3,28	3,48
Toutes les roussettes	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	48	1	0,55	0,21	2,44	3,35	3,50	3,52
Tous les requins et roussettes	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	452	1	0,56	0,45	1,28	1,79	2,74	6,34

Tableau 19: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons de Requin, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Requin bleu	Pacifique occidental (120)	2008-2009	120	0	0,66	0,57	1,20	1,59	1,77	2,20
Requin (non spécifié)	Pacifique occidental (45)	2012	45	1	0,83	0,49	2,08	3,86	5,10	5,93
Tous les requins	Voir ci-dessus	Voir ci-dessus	165	1	0,71	0,55	1,57	1,78	2,87	5,93

52. Sur la base des résultats de l'analyse du mercure total et du méthylmercure, tous les espèces de requin et de roussette ont une moyenne de plus de 0,3 mg/kg. Bien qu'on ait des données uniquement sur le méthylmercure pour une des espèces, les résultats pour « tous les requins » indiquent que les niveaux du mercure total et du méthylmercure ne diffèrent pas beaucoup (à l'inverse des niveaux pour le marlin). Conformément au critère de la Consultation FAO/OMS d'experts, des LM pour ces espèces pourraient être justifiées autant pour le requin que la roussette.

#### 4.3.6 Espadon

Tableau 20: Résumé des données d'occurrence sur le mercure total en mg/kg dans les échantillons d'Espadon, données extraites du GEMS/Aliments.

	Région OMS	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Espadon ( <i>Xyphias gladius</i> )	Africain (86), Amériques (18), Européen (279), Asie du Sud-Est (4), Pacifique occidental (185)	2006-2008, 2010-2012	572	14	1,13	1,00	2,70	3,23	4,64	6,76

Tableau 21: Résumé des données d'occurrence sur le méthylmercure en mg/kg dans les échantillons d'Espadon, données extraites du GEMS/Aliments.

	Données d'origine	Années	Total enregistré	Non détectés	Moyenne	P50	P95	P97,5	P99	P100 (max)
Espadon ( <i>Xyphias gladius</i> )	Européen (25), Pacifique occidental (122)	2006-2008, 2010-2012	174	0	1,11	1,00	2,13	2,58	2,70	2,80

53. Les niveaux de mercure dans l'espadon sont très élevés et l'établissement de LM pour cette espèce est recommandé.

#### 4.3.7 Tile du golfe (*Caulolatilus microps*)

54. Aucune donnée n'a été disponible sur le tile du golfe dans GEMS/Aliments. Dans le rapport de la réunion FAO/OMS d'experts, il a été indiqué dans l'annexe A qu'une concentration moyenne de mercure de 1,45 mg/kg a été trouvée. Le GTE recommande que davantage de données soient recueillies sur cette espèce pour déterminer le besoin de LM.

#### 4.3.8 Conclusions sur les espèces de poisson de la « liste à risques »

55. Les informations présentées ci-dessus suggèrent que des limites maximales pour le méthylmercure dans le thon, le béryx, le thazard rayé/la sérieole, le requin, le marlin, et l'espadon pourraient être nécessaires afin d'assurer que l'exposition au méthylmercure reste inférieure à la DHTP pour les grands consommateurs de ces types de poisson. Davantage de données sur le maquereau espagnol ou royal, l'hoplostète orange, et le tile du golfe devraient être collectées pour déterminer la nécessité d'établir des LM pour ces espèces.

#### 4.4 Autres espèces pertinentes identifiées dans GEMS/Aliments

56. Afin d'identifier d'autres espèces qui pourraient contenir des niveaux élevés de mercure, une analyse préliminaire a été effectuée sur toutes les espèces dans la base de données préparée. Pour ce faire, les données sur le mercure total et le méthylmercure sont restées combinées. Quand les moyennes montrent une concentration supérieure à 0,3 mg/kg et/ou une valeur maximale supérieure à 1,0 mg/kg, teneur indicative pour les poissons prédateurs, une analyse affinée des données sur ces espèces pourraient être statistiquement approfondie dans le futur tel que cela a été fait dans les paragraphes précédents.

Tableau 22: Analyse préliminaire de la somme du mercure et du méthylmercure dans les autres espèces de poisson dans la base de données GEMS/Aliments. En orange = concentration moyenne supérieure à 0,3 mg/kg, en jaune = concentration maximale supérieure à 1,0 mg/kg, en rouge = concentration moyenne supérieure à 0,3 mg/kg et concentration maximale supérieure à 1,0 mg/kg.

<b>Espèces</b>	<b>Échantillons</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Maximale</b>
Anchois	139	0,07	1,25
Barbeau	68	0,03	0,41
Barbillon	17	0,37	0,79
Perche barramundi	49	0,09	0,33
Bar	210	0,14	1,00
Rouffe	47	0,14	0,62
Bonit	6	0,09	0,10
Brême	394	0,17	2,91
Stromatés	63	0,03	0,73
Poisson cardinal	70	1,27	2,13
Carpe	456	0,05	0,99
Mâchoiron et Loup de mer	306	0,08	2,00
Morue	4345	0,08	1,00
Maigre	58	0,04	0,19
Coryphène dorade	75	0,12	0,67
Saint Pierre	5	0,08	0,27
Anguille	546	0,17	1,88
Phycis de fond	59	0,12	0,25
Grondin	28	0,11	0,47
Églefin	250	0,07	0,41
Myxine côtière	75	0,72	2,30
Merlu	436	0,11	0,66
Flétan	2208	0,21	2,40
Cernier	70	0,33	0,98
Hareng	1333	0,04	0,40
Hoki	31	0,08	0,18
Lingue	1025	0,22	2,00
Moki	35	0,12	0,64
Baudroie	128	0,14	2,90
Mulet	111	0,09	1,00
Pangasius	109	0,00	0,02
Perche	557	0,16	0,78
Brochet	26	0,12	0,75
Plie	259	0,06	0,55
Lieu jaune	1074	0,07	0,49
Raies	99	0,21	1,91
Bouquet zélateur	33	0,15	0,30
Mora	60	0,49	1,24
Gardon	38	0,15	0,33
Rascasse	25	0,15	0,28
Saumon du Pacifique	436	0,05	0,65
Sardines	888	0,03	2,00
Selachii	276	0,70	5,56
Vivaneau	230	0,15	1,21
Sole	116	0,06	0,50
Tilapia	396	0,02	0,43
Légine	118	0,44	2,35
Truite	2448	0,03	0,95
Turbot	102	0,05	0,24
Brosme	1449	0,33	2,70
Sériolelle	21	0,06	0,14
Corégone	38	0,08	0,26
Merlan	140	0,16	0,48

57. Sur la base des résultats, une analyse plus poussée pourrait être réalisée sur les espèces indiquées ci-dessus pour déterminer le besoin d'élaborer des LM. Celles-ci (en rouge, priorité absolue): poisson cardinal (*Epigonus telescopus*), myxine côtière (*Eptatretus burger*), mora (*Mora moro*), selachii (*Pleurotremata*), légine (*Dissostichus sp.*) et brosmes (*Brosme brosme*). En orange: barbeau et cernier, et en jaune: anchois, bar, dorade, mâchoiron et loup (de mer), morue, flétan, lingue, baudroie, mullet, raies, sardines et vivaneau.

## 5 Options pour les LM

### 5.1 Sur la base ALARA:

58. Sur la base du mandat du GTE, des LM sont proposées pour le thon. Par ailleurs, à l'aide du critère de sélection de 0,3 mg/kg (méthyl)mercure dans le poisson frais/congelé, les espèces de poisson béryx, thazard rayé/sériole, marlin, requin, roussette et rpadon ont été sélectionnées.
59. Tel qu'indiqué dans le plan de travail, les propositions pour commencer la discussion sur les LM ont été fondées sur P95. Il s'en suit les valeurs proposées suivantes par espèces:

Tableau 23: LM proposées pour les espèces de poisson sélectionnées sur la base ALARA par espèces (P95)

Espèces	LM proposées sur la base du P95 (en mg/kg)
Thon obèse, Thon rouge de l'Atlantique et Thon rouge du Sud	1,2 ou 1,3
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud)	0,9
Ou: Tous les thons (sur la base du pire scenario))	1,2
Béryx	1,2 ou 1,3
Thazard rayé/Sériole	0,8
Marlin (fondée sur les données du méthylmercure seulement)	0,8
Requin	1,4
Roussette	2,3
Espadon	2,0

60. Quand les espèces de poisson sont regroupées sur la base des concentrations de méthylmercure, les LM proposées pourraient être telles que présentées au Tableau 24: LM proposées pour les espèces de poisson sélectionnées sur les espèces regroupées selon ALARA (P95)

Tableau 24: LM proposées pour les espèces de poisson sélectionnées sur les espèces regroupées selon ALARA (P95)

Espèces	LM proposées sur la base du P95 (en mg/kg)
Roussette et Espadon	2,1
Thon obèse, Thon rouge de l'Atlantique et Thon rouge du Sud, Béryx et Requin	1,3
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud, Thazard rayé/Sériole, Marlin (fondée sur les données du méthylmercure seulement)	0,8

### 5.2 Niveaux fondés sur la protection sanitaire

61. Dans cette section, les LM pour le méthylmercure dans les espèces de poisson sont déterminées en tenant compte des conclusions de la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson. La Consultation d'experts a appuyé ses conclusions sur la base d'une femme enceinte de 60 kg, en supposant que les niveaux de méthylmercure étaient les mêmes que ceux du mercure total et que la quantité de poisson par portion était de 100 g.

62. Le Tableau 3 du rapport de la Consultation d'experts<sup>17</sup> classe 96 espèces de poisson sur la base de leurs concentrations totales d'EPA + DHA ainsi que de mercure total, et le tableau 5 du rapport présente la variation estimée dans le QI d'un enfant dont la mère aurait consommé du poisson contenant différentes teneurs de méthylmercure et d'EPA + DHA à raison d'une, deux, quatre et sept portions par semaine. Sur la base de ces tableaux, le *Tableau 25: Identification des parties de la matrice pour les espèces de poisson ayant un rapport risques/bénéfices similaire* ci-dessous identifie les combinaisons de concentrations de mercure total et d'EPA + DHA dans le poisson qui ont des rapports risques/bénéfices similaires. Cela permet de déterminer les niveaux de mercure pour lesquels les risques liés à la consommation de poisson l'emportent sur les bénéfices pour les différentes espèces de poisson une fois qu'elles ont été classées à partir de leurs concentrations de mercure total et d'EPA + DHA en suivant la méthodologie risques/bénéfices présentée de façon détaillée dans le rapport de la Consultation d'experts (*Tableau 26: Identification de la conclusion des risques/bénéfices pour les consommateurs de poisson classés dans les parties appropriées de la matrice identifiée au Tableau 1*).

*Tableau 25: Identification des parties de la matrice pour les espèces de poisson ayant un rapport risques/bénéfices similaire*

		Fourchette EPA + DHA mg/g (médiane)			
		X ≤ 3 (2)	3 < x ≤ 8 (5.5)	8 < x ≤ 15 (11.5)	x > 15 (20)
Fourchette me- Hg µg/g (médiane)	x ≤ 0,1 (0,05)				
	0,1 < x ≤ 0,5 (0,3)				
	0,5 < x ≤ 1 (0,75)				
	x > 1 (1,5)				

*Tableau 26: Identification de la conclusion des risques/bénéfices pour les consommateurs de poisson classés dans les parties appropriées de la matrice identifiée au Tableau 1.*

<p>Jusqu'à 0,3 mg de mercure/kg, les risques sont surpassés par les bénéfices liés à la consommation même pour sept portions de 100 g par semaine (inclut tous les régimes alimentaires du GEMS) (includes all GEMS diets)</p>
<p>0,75 mg de mercure/kg, les risques sont surpassés par les bénéfices liés à la consommation si le poisson n'est pas consommé en quantité supérieure à quatre portions de 100 g par semaine (inclut tous les régimes alimentaires du GEMS sauf G17)</p>
<p>1,5 mg de mercure/kg, les risques sont surpassés par les bénéfices liés à la consommation si le poisson n'est pas consommé en quantité supérieure à deux portions de 100 g par semaine (inclut tous les régimes alimentaires du GEMS à l'exception de G10, G14, G17)</p>
<p>0,75 mg et 1.5 mg de mercure/kg, les bénéfices sont surpassés par les risques quand le poisson n'est pas consommé en quantité supérieure à deux portions de 100 g par semaine (régimes alimentaires du GEMS G1, G5, G6, G9, G13, G16 consomment moins de la portion de 100 g par semaine)</p>

63. Les données des 17 régimes alimentaires par module de consommation du GEMS (
- 64.
- 65.

<sup>17</sup> Le rapport de la Consultation d'experts est disponible à <http://www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf>



Tableau 3: Consommation de poisson marin frais, congelé, fumé et en conserve dans les 17 régimes alimentaires par module de consommation de GEMS (2012); les valeurs excluent le poisson d'eau douce, les mollusques, les céphalopodes, les crustacés et les animaux aquatiques ((g/personne par semaine)

Médiane	Moyenne	95 <sup>ème</sup> percentile	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08	G09	G10	G11
132	151	363	45	133	114	160	55	97	175	156	99	230	194

66. ) indiquent qu'aucun module ne consomme plus de 400 grammes de poisson (quatre portions de 100 g) par semaine, à l'exception du module G17 qui consomme 481 g de poisson par semaine. Seuls les modules G17, G14 (qui consomment 299 g par semaine) et G10 (qui consommé 230 g par semaine) consomment plus de 200 g (deux portions de 100 g) par semaine. Cela indique qu'une LM de 1,5 mg/kg pour toutes les espèces à l'exception de celles classés en orange et en rouge serait protectrice hormis pour les populations des modules du GEMS/Aliments G10, G14 et G17.

Une LM de 1,5 mg/kg serait aussi protectrice pour les consommateurs de poisson dans les régimes alimentaires des modules G10, G14 et G17 s'ils ne consomment pas plus de 200 g (deux portions de 100 g de poisson) par semaine.

67. A 1,5 ppm de méthylmercure, et une consommation de poisson allant jusqu'à deux portions (de 100 g) de poisson par semaine, composées seulement de poisson contenant  $\leq 8$  mg/g d'EPA + DPA, les risques nets surpassent les bénéfiques. A des concentrations d'EPA + DPA plus élevées et 1,5 mg/kg de mercure, les risques sont surpassés par les bénéfiques. L'impact n'affecterait potentiellement que les modules des régimes alimentaires du GEMS G10 (consommation totale de poisson de 230 g par semaine), G14 (consommation totale de poisson de 299 g par semaine) et G17 (consommation totale de poisson de 481 g semaine), indiquant que dans ces modules, à une concentration de méthylmercure de 1,5 mg/kg dans le poisson, seule la consommation de poisson contenant des niveaux d'EPA+DHA inférieurs à 8 mg/g poserait un risque sanitaire net.

68. A 0,75 mg/kg de méthylmercure (la médiane utilisée par la Consultation d'experts pour la catégorie  $0,5 \leq 1$  mg/kg), et une consommation de poisson allant jusqu'à quatre portions (de 100 g) de poisson par semaine, constituées seulement de poisson contenant  $\leq 3$  mg/g d'EPA + DHA les risques nets surpassent les bénéfiques. A des concentrations d'EPA + DHA supérieures et 0,75 mg/kg de mercure total, les risques sont surpassés par les bénéfiques. Seul le régime alimentaire du module du GEMS G17 (consommation totale de poisson de 481 g par semaine) serait potentiellement affecté, indiquant que dans ce module, à une concentration de méthylmercure de 0,75 mg/kg dans le poisson, la seule consommation de poisson contenant des niveaux d'EPA+DHA inférieurs à 3 mg/g présenterait un risque sanitaire net.

69. A 0,3 ppm de méthylmercure (la médiane utilisée par la Consultation d'experts pour la catégorie  $0,1 \leq 0,5$  mg/kg), une consommation de poisson allant jusqu'à sept portions (de 100 g) par semaine, quelles que soient les concentrations d'EPA + DHA, les risques liés à la consommation de poisson sont surpassés par les bénéfiques. Comme aucun régime alimentaire par module du GEMS ne dépasse 500 g par semaine d'apport total de poisson, aucun module ne serait affecté, indiquant qu'à une concentration maximale de méthylmercure de 0,3 mg/kg de poisson, la consommation de poisson ne présenterait pas de risque sanitaire net.

70. Selon le niveau de méthylmercure dans le poisson, pour les régimes alimentaires par module du GEMS pour lesquels les risques surpassent les bénéfiques, des mesures de gestion des risques supplémentaires tels que des avis aux consommateurs peuvent être nécessaires notamment pour les espèces de poisson contenant des concentrations de méthylmercure plus élevées.

71. En se guidant sur l'évaluation quantitative FAO/OMS des risques/bénéfiques, la LM possible pour les espèces identifiées dans le *Tableau 23: LM proposées pour les espèces de poisson sélectionnées sur la base ALARA par espèces (P95* (à l'exception du thon rouge de l'Atlantique, du thon rouge du Sud, et du thazard rayé/de la sériole) pourrait être de 0,3 mg/kg pour les quantités consommées dans le GEMS/Aliments ou de 0,75 mg/kg quand le nombre de portions par semaine est limité, la quantité dépendant des niveaux d'EPA + DHA. Les trois espèces identifiées en tant qu'exceptions n'ont pas été incluses dans le Tableau 3 de la Consultation d'experts parce qu'alors que le GTE dispose de données sur les niveaux de méthylmercure, il n'avait pas de données sur les niveaux d'EPA + DHA. Si ces données étaient disponibles, des LM pourraient alors être proposées pour ces espèces.

Tableau 27: LM proposées pour les espèces de poisson sélectionnées sur la base de l'évaluation FAO/OMS des risques/bénéfices (2010).

Espèces	LM proposées sur la base des risques/bénéfices (en mg/kg)
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud), Thon obèse, Béryx, Roussette, Marlin, Requin, et Espadon	0,3
OU:	
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud), Thon obèse, Béryx, Roussette, Marlin, Requin, et Espadon	0,75 (nombre de portions par semaine à limiter, la quantité dépendant des niveaux d'EPA + DHA) dans les espèces individuelles

## 6 Options autres/supplémentaires pour la gestion des risques

72. Les LM proposées ci-dessus réduisent en effet l'exposition au méthylmercure, mais elles présentent pareillement de sévères contraintes. Pour les LM fondées sur ALARA, les valeurs obtenues sont parfois tellement élevées que la consommation nécessiterait d'être étroitement limitée pour assurer la protection de la santé. Par exemple: établir une LM à 2,0 ppm pour l'espadon ne permettrait la consommation que de 48 g/semaine de cette espèce avec aucun autre apport de mercure afin de ne pas dépasser la DHTP.
73. D'autre part, les niveaux identifiés à partir de la Consultation d'experts sur les risques/bénéfices pourraient servir d'orientation pour les LM « à visée sanitaire ». Cependant les niveaux identifiés de 0,3 et 0,75 mg/kg pour tous les poissons sont trop faibles parce qu'ils entraîneraient un taux de rejet très élevé. Par exemple: compte tenu des Tableaux 20 et 21, pour l'espadon, une LM de 0,75 mg/kg entraînerait un taux de rejet de plus de 50%.
74. Généralement, pour l'élaboration des LM au CCCF, le JECFA procède à une évaluation de l'impact de LM hypothétiques pour déterminer de combien l'exposition diminue suite à la mise en œuvre de ces LM. Cependant, dans la présente discussion, une évaluation quantitative des risques/bénéfices est disponible à partir de laquelle il est possible de déduire quel impact la LM aura sur l'exposition (paragraphe 5.2). Par conséquent, une évaluation de l'impact par le JECFA ne serait pas nécessaire. Il convient de noter cependant que la Consultation FAO/OMS d'experts a eu lieu en 2010, et que les nouvelles informations possibles qui pourraient modifier l'équilibre risques/bénéfices ne sont par conséquent pas prises en compte dans la présente discussion.
75. Les deux options de LM pourraient ne pas être réalisables dans la pratique. Des mesures supplémentaires pour l'établissement des LM comprennent une option permettant la gestion efficace des risques. Le CCCF a décidé de ne pas utiliser l'option de formuler des avis aux consommateurs, car cela devrait se faire au niveau national où les informations sont disponibles concernant quelles espèces se trouvent sur le marché local et en quelle quantité elles sont consommées. Cependant, selon la LM établie, ce pourrait être une option que de joindre une note de bas de page aux LM pour les espèces qui contiennent des concentrations très élevées de méthylmercure, pour activer des avis aux consommateurs au niveau national. Une note de bas de page pourrait (par exemple), indiquer que « concernant cette espèce de poisson, des mesures de gestion des risques supplémentaires peuvent être nécessaires au niveau national pour limiter l'exposition à des niveaux élevés inacceptables de méthylmercure (par ex., avis aux consommateurs) ».
76. D'autres options pourront être proposées au CCCF

## 7 Discussion et conclusions

### Sélection des espèces de poisson pertinentes

77. Le GTE a utilisé 0,3 mg/kg pour la concentration moyenne de mercure total et de méthylmercure comme critère dans le poisson frais/congelé pour sélectionner les espèces de poisson aux fins de l'établissement des LM, car à une concentration de mercure total ou méthylmercure de 0,4 mg/kg, les apports en poisson signalés dans 2 modules du GEMS (G14 et G17) pourraient conduire à un dépassement de la DHTP. A des concentrations de mercure plus élevées, d'autres modules de consommation seraient affectés. Cela a permis la sélection d'espèces qui sont éligibles pour l'établissement de LM. Les espèces qui ont été sélectionnées étaient le thon (conformément au mandat), le béryx, le thazard rayé/la sériole, le marlin, le requin, la roussette et l'espadon. On manque de données récentes sur le maquereau espagnol ou royal, l'hoplostète orange et le tile du

golfe, données qui sont nécessaires pour déterminer la nécessité d'établir des LM pour ces espèces.

Trois membres du GTE sont convenus que ces espèces seraient éligibles pour l'établissement de LM, un membre a approuvé ces espèces mais a exprimé des réserves quant à l'établissement de LM, et un membre n'a pas souscrit à l'établissement de LM pour le méthylmercure dans le poisson.

78. Compte tenu du fait que les niveaux dans le thon en conserve sont très inférieurs au critère de sélection tel que mentionné ci-dessus, aucune LM n'est requise pour le thon en conserve.

Tous les membres répondeurs dans le GTE ont souscrit à cette conclusion.

79. Sur la base du même critère, avec un critère supplémentaire de 1,0 mg/kg (l'actuelle teneur indicative pour les poissons prédateurs) pour la concentration maximale de mercure total ou méthylmercure dans le poisson frais/congelé dans les données du GEMS/Aliments, les espèces suivantes ont été sélectionnées pour une analyse de données future possible afin de déterminer la nécessité d'établir des LM: poisson cardinal (*Epigonus telescopus*), myxine côtière (*Eptatretus burger*), mora (*Mora moro*), selachii (*Pleurotremata*), légine (*Dissostichus sp.*) et brosme (*Brosme brosme*). Aussi, de moindre priorité: barbeau et cernier, et anchois, bar, dorade, mâchoiron et loup (de mer), morue, flétan, lingue, baudroie, mullet, raies, sardines et vivaneau. Des données sur les niveaux d'EPA + DHA seraient nécessaires pour ces espèces si le GTE/CCCF décide que l'approche risques/bénéfices sera celle à adopter pour déterminer les LM.

Quatre membres ont souscrit à cette conclusion, dont l'un a suggéré une approche par étapes en sélectionnant des espèces par année, et un membre n'a pas souscrit à l'établissement de LM pour le méthylmercure dans le poisson.

LM pour espèces individuelles contre LM pour espèces de poisson regroupées contre LM génériques pour les espèces

80. En utilisant les données pour déterminer les LM sur la base d'ALARA, certaines espèces de thon contenant des niveaux de mercure plus élevés pourraient être séparées des autres espèces de thon. Cela s'applique aussi au thazard rayé/à la sériole parmi les chinchards. Cela fournit l'option d'établir des LM spécifiques à ces espèces, si les avis en matière de gestion des risques sont ciblés. Cependant, cela pourrait entraîner une grande diversité de LM et le contrôle pourrait ne pas être réalisable dans la pratique car dans certains cas il pourrait être difficile de distinguer les espèces. La deuxième option est de regrouper les espèces de poisson sur la base de la teneur en mercure, et de déterminer une LM par groupe d'espèces de poisson. Il en résulterait moins de LM mais il serait encore difficile de distinguer entre les espèces. Une autre option est de déterminer une LM générique pour toutes les espèces de poisson, sur la base des sous-espèces ayant les niveaux les plus élevés. S'il est vrai qu'elle offre une situation claire avec moins de LM au total, elle pourrait entraîner des mesures de contrôle inutiles (certaines espèces ont toujours des niveaux de mercure faibles). Par ailleurs, une LM sur la base du pire scénario pourrait ne pas engendrer une réduction suffisante des niveaux de méthylmercure pour les autres membres de cette espèce de poisson. Par conséquent, un choix sur la façon de réglementer est nécessaire.

Un membre a préféré établir des LM par groupes d'espèces, un membre a préféré établir des LM au niveau des sous-espèces, un membre a préféré une LM générique pour toutes les espèces et un membre a considéré que des données supplémentaires étaient nécessaires avant de prendre cette décision.

Fondées sur ALARA contre les risques/bénéfices

81. Pour les LM fondées sur ALARA, les valeurs obtenues sont souvent si élevées que la consommation aurait besoin d'être strictement limitée pour assurer la protection de la santé. D'autre part, les LM « à visée sanitaire » de 0,3 ou 0,75 mg/kg pour tous les poissons pourraient être trop faibles parce qu'elles entraîneraient un taux de rejet très élevé. Dans les deux cas, il est toujours nécessaire de limiter la consommation quand les niveaux de méthylmercure dépassent un certain niveau de LM.

Trois membres du GTE ont préféré que, si les LM sont établies, cela soit fait sur la base du principe ALARA, car les taux de rejet pourront être plus justifiables et que les LM fondées sur ALARA seraient plus compatibles avec l'utilisation d'avis aux consommateurs au niveau national. Un membre qui a souscrit par principe aux LM fondées sur ALARA, a suggéré de combiner celles-ci avec une « limite supérieure » de LM à visée sanitaire. Ce membre a par ailleurs indiqué que les LM ne devraient pas

être augmentées au-dessus des teneurs indicatives actuelles. Deux membres ont préféré établir les LM sur la base des risques/bénéfices, en s'appuyant sur la Consultation mixte FAO/OMS d'experts de 2010 car il y est tenu compte des effets positifs de la consommation de poisson.

#### Utilisation d'une note de bas de page

82. Tel qu'indiqué dans le paragraphe précédent, pour les LM de valeur plus élevée, il est quand même nécessaire de limiter la consommation. Le CCCF a décidé dans ses sessions précédentes qu'il ne formulerait pas d'avis aux consommateurs, qu'il convient mieux de faire au niveau national.
83. Cependant, il pourrait y avoir l'option de joindre une note de bas de page pour les espèces contenant des concentrations de méthylmercure très élevées, dans le but d'activer cette option au niveau national. Cette note de bas de page pourrait indiquer (comme exemple et ouvert à la discussion) « concernant cette espèce de poisson, des mesures supplémentaires de gestion des risques peuvent être nécessaires au niveau national pour limiter l'exposition à des niveaux élevés inacceptables de méthylmercure (par ex., avis aux consommateurs) ».

Tous les membres répondants dans le GTE ont été favorables à l'utilisation d'une note de bas de page ou d'un texte accompagnant la LM. Un de ces membres a précisé que les LM fondées sur les risques/bénéfices seraient accompagnées d'avis aux consommateurs pour les consommateurs sensibles (à savoir, les femmes enceintes et les jeunes enfants) pour limiter la consommation des espèces de poisson les plus contaminées, exprimés en tant que nombre de portions de 100 grammes par unité de temps tel que suggéré par la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques/bénéfices.

#### Evaluation du JECFA

84. Tel que décrit ci-dessus, une évaluation par le JECFA de l'impact des LM proposées ne serait pas nécessaire. Une évaluation quantitative des risques/bénéfices a été effectuée par la Consultation FAO/OMS d'experts en 2010 à partir de laquelle il est possible de déduire quel serait l'impact de l'élaboration de LM sur l'exposition (paragraphe 5.2). Il convient de noter cependant que la Consultation FAO/OMS d'experts a eu lieu en 2010, et que les nouvelles informations possibles qui modifieraient l'équilibre risques/bénéfices ne sont par conséquent pas prises en compte dans l'actuelle discussion.

Deux membres ont indiqué qu'une évaluation par le JECFA de l'impact des LM proposées ne serait pas nécessaire, dont l'un a indiqué qu'il serait probablement plus intéressant de voir si les mêmes bénéfices et risques associés aux acides gras essentiels et au méthylmercure utilisés par la Consultation d'experts sont toujours valides. Un membre a indiqué que dans le cas de LM fondées sur les risques/bénéfices, les conséquences de ces LM sur le commerce et la viabilité de l'industrie halieutique devraient être claires. Un membre a souscrit à l'évaluation de l'impact des LM proposées, et a indiqué que des données plus récentes (par ex., le rapport AHRQ, 2016<sup>18</sup>), remettent en question les estimations des bénéfices de la Consultation d'experts de FAO/OMS, et par conséquent, le seul recours aux concentrations d'EPA+DHA dans le poisson pour déterminer les bénéfices de la consommation de poisson pourrait ne plus être approprié. Un membre a suggéré que les pays qui ont réalisé une évaluation des risques/bénéfices depuis la Consultation d'experts FAO/OMS pourraient aviser des nouvelles études et déterminer si celles-ci sont susceptibles de justifier de nouvelles analyses.

#### Autres espèces pour l'élaboration future de LM

85. Sur la base d'une première analyse des données GEMS/Aliments les espèces suivantes ont été sélectionnées pour l'élaboration future possible de LM: poisson cardinal (*Epigonus telescopus*), myxine côtière (*Eptatretus burger*), selachii (*Pleurotremata*), légine (*Dissostichus sp.*) et brosmes (*Brosme brosme*). Aussi: barbeau et cernier, et anchois, bar, dorade, mâchoiron et loup (de mer), morue, flétan, lingue, baudroie, mullet, raies, mora, sardines et vivaneau.

Ce paragraphe recoupe le troisième point de la discussion, et par conséquent les réponses y sont réunies.

#### Autres options

86. Autres options suggérées dans le GTE:

<sup>18</sup> <http://effectivehealthcare.ahrq.gov/index.cfm/search-for-guides-reviews-and-reports/?pageaction=displayproduct&productid=2321>

Un membre, tout en reconnaissant que le CCCF a déjà souscrit à l'établissement de LM pour le méthylmercure en utilisant le mercure total aux fins de dépistage, a suggéré d'envisager d'établir les LM fondées sur le mercure total. Ceci parce qu'elles offriraient une approche conservatrice et que les méthodes analytiques pour le mercure total sont largement disponibles et peu coûteuses.

**ANNEXE II**  
**(Pour examen par le CCCF)**

**DOCUMENT DE PROJET POUR DE NOUVEAUX TRAVAUX SUR LES LM POUR LE  
MÉTHYLMERCURE DANS LE POISSON**

**1- Objectif et champ d'application des nouveaux travaux**

Ces travaux ont pour but d'établir les limites maximales (LM) pour le méthylmercure dans le poisson.

**2- Pertinence et actualité**

Les teneurs indicatives actuelles pour le méthylmercure dans le poisson (1 mg/kg pour le poisson prédateur et 0,5 mg/kg pour les autres espèces de poisson<sup>2</sup>) ont été adoptées en 1991<sup>19</sup>. En 2003, le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA) a révisé la dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) pour le méthylmercure de 1,6 µg/kg poids corporel à 3,3 µg/kg poids corporel, sur la base du point final toxicologique le plus sensible (neurotoxicité développementale) pour les espèces les plus susceptibles (humains)<sup>20</sup>. Par ailleurs, les teneurs indicatives actuelles n'ont pas tenu compte des effets nets qui incluent à la fois les contributions indésirables du méthylmercure et les contributions bénéfiques des nutriments contenus dans le poisson sur les mêmes points finaux sanitaires. (CX/CF 13/7/16, para. 75; REP13/CF, para. 118).

Dans ce contexte, les teneurs indicatives actuelles pour le méthylmercure dans le poisson devraient être révisées pour établir les ML appropriées en tenant compte des résultats de la discussion du Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments (CCCF), des évaluations des risques par le JECFA et des conclusions de la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson<sup>21</sup>.

**3- Principales questions à traiter**

Les ML pour le méthylmercure dans le poisson, en tenant compte des points suivants:

- a) Résultats des discussions au CCCF
- b) Évaluations des risques par le JECFA
- c) Conclusions de la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson
- d) Réalisabilité des LM

Au début de la discussion, les LM suivantes sont proposées

<b>Espèces</b>	<b>LM proposées sur la base du P95 (en mg/kg)</b>
Thon obèse, Thon rouge de l'Atlantique et Thon rouge du Sud	1,2 ou 1,3
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud)	0,9
Ou: Tous les thons (sur la base du pire scénario)	1,2
Béryx	1,2 ou 1,3
Thazard rayé/Sériole	0,8
Marlin (fondée sur les données du méthylmercure seulement)	0,8
Requin	1,4
Roussette	2,3
Espadon	2,0

<sup>19</sup> CODEX STAN 193-1995: Norme Générale pour les contaminants et les toxines dans les aliments (NGCTPHA).

<sup>20</sup> Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires (JECFA), rapport de la soixante-et-unième réunion, Rome 10-19 juin 2003 (<ftp://ftp.fao.org/es/esn/jecfa/jecfa61sc.pdf>).

<sup>21</sup> La Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson, Rapport FAO Pêches et aquaculture no. 978. Rome, 25-92 janvier 2010. Consulté le 8 fév. 2017: <http://www.fao.org/docrep/014/ba0136e/ba0136e00.pdf>

OU

Espèces	LM proposées sur la base des risques/bénéfices (en mg/kg)
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud), Thon obèse, Béryx, Roussette, Marlin, Requin, et Espadon	0,3
OU:	
Thon albacore et autre Thon rouge (autre que celui de l'Atlantique et du Sud), Thon obèse, Béryx, Roussette, Marlin, Requin, et Espadon	0,75 (nombre de portions par semaine à limiter, la quantité dépendant des niveaux d'EPA + DHA)

Un appel de données sur les niveaux de méthylmercure et d'EPA+DHA dans le poisson serait nécessaire pour revoir les LM proposées.

- Un plan d'échantillonnage associé

#### 4- Évaluation au regard des critères régissant l'établissement des priorités des travaux

- *La protection du consommateur contre les risques pour la santé, la sécurité sanitaire des aliments, garantissant des pratiques loyales dans le commerce des denrées alimentaires.*

Les nouveaux travaux établiront les LM pour le méthylmercure dans le poisson.

- *Diversité des législations nationales et obstacles au commerce international qui semblent, ou pourraient, en résulter.*

Le commerce international du poisson et des produits de la pêche est en hausse, et les nouveaux travaux fourniront une norme internationalement harmonisée.

- *Travaux déjà entrepris dans ce domaine par d'autres organisations internationales et/ou travaux suggérés par l'(les) organisme(s) international(aux) intergouvernemental(aux) pertinent(s).*

S'il est vrai que des analyses des risques et des bénéfices de la consommation de poisson ont été réalisées par plusieurs membres du Codex, les travaux proposés en vue d'établir des LM pour le méthylmercure dans le poisson n'ont été entrepris par aucune autre organisation internationale dans ce domaine ni suggérés par aucun organisme intergouvernemental pertinent.

- *Considération de l'ampleur mondiale du problème ou de la question*

La consommation et le commerce international du poisson et des produits de la pêche augmentent dans le monde, et par conséquent, ces travaux sont d'un intérêt mondial et deviennent de plus en plus importants.

#### 5- Pertinence par rapport aux objectifs stratégiques du Codex

Les travaux proposés relèvent des objectifs stratégiques du Codex du Plan stratégique Codex 2014-2019:

- *Objectif 1: Établir des normes internationales régissant les aliments qui traitent des enjeux actuels et émergents relatifs aux aliments*

Ces travaux ont été proposés en réponse à la nécessité identifiée par les membres en matière de sécurité sanitaire des aliments, de nutrition et de pratiques équitables dans le commerce des aliments. Il existe déjà dans le commerce une importante quantité d'espèces de poisson qui contiennent des niveaux de méthylmercure supérieurs aux teneurs indicatives actuelles.

- *Objectif 2: Veiller à l'application des principes de l'analyse des risques dans l'élaboration des normes du Codex*

Ces travaux utiliseront les avis scientifiques des organismes mixtes FAO/OMS d'experts dans la plus grande mesure du possible. Par ailleurs, tous les facteurs pertinents seront pleinement pris en compte dans l'exploration des options de gestion des risques.

- *Objectif 5: Favoriser l'application maximale des normes Codex*

En raison de la nature internationale du problème, ces travaux appuieront et engloberont tous les aspects de cet objectif en invitant la participation à la fois des pays développés et en voie de développement pour réaliser les travaux.

#### **6- Information sur la relation entre la proposition et les documents existants du Codex**

Ces nouveaux travaux sont recommandés conformément à la Norme Générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale (NGCTPHA).

#### **7- Identification de tout besoin et disponibilité d'avis scientifiques d'experts**

Des avis scientifiques d'experts ont déjà été fournis par le JECFA et la Consultation mixte FAO/OMS d'experts sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson.

#### **8- Identification de tout besoin de contributions techniques à une norme en provenance d'organisations externes**

A l'heure actuelle, il n'y a pas besoin d'apport technique supplémentaire provenant d'organismes externes.

#### **9- Calendrier proposé pour la réalisation des travaux, y compris la date de début, la date propose pour l'adoption à l'étape 5, et la date propose pour l'adoption par la Commission, le délai ne devrait normalement pas dépasser cinq ans.**

Sous réserve d'approbation par la Commission du Codex Alimentarius en 2016, l'avant-projet de LM pour le méthylmercure dans le poisson sera examiné à la 12<sup>ème</sup> session du CCCF en vue d'être finalisé au plus tard en 2020. Une approche par étapes, visant à traiter quelques espèces de poisson chaque année, pourrait être envisagée, dans ce cas, les travaux prendraient davantage de temps.

**ANNEXE III:  
LISTE DES PARTICIPANTS**

**Présidente**

Astrid Bulder  
Senior Risk Assessor  
Centre for Nutrition, Prevention and Health Services (VPZ)  
National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)  
P.O. Box 1, 3720 BA, Bilthoven, The Netherlands  
Tel: +31 6 4686 0725  
Email: [Astrid.Bulder@rivm.nl](mailto:Astrid.Bulder@rivm.nl)

**Co-présidents**

John Reeve  
Principal Adviser (Toxicology)  
Biosecurity Science, Food Science and Risk Assessment Directorate  
Regulation and Assurance Branch  
Ministry for Primary Industries - Manatū Ahu Matua  
Pastoral House 25, The Terrace  
PO Box 2526, Wellington, New Zealand  
Telephone: +6448942533  
Mobile: +64298942533  
Email: [John.Reeve@mpi.govt.nz](mailto:John.Reeve@mpi.govt.nz)

Mark Feeley  
Associate Director  
Bureau of Chemical Safety  
Food Directorate  
Health Canada  
Telephone: 613-957-1314  
Email: [mark.feeley@hc-sc.gc.ca](mailto:mark.feeley@hc-sc.gc.ca)

**Australie**

Ms Leigh Henderson  
Section Manager  
Food standards Australia New Zealand  
Email: [Leigh.Henderson@foodstandards.gov.au](mailto:Leigh.Henderson@foodstandards.gov.au)

**Brésil**

Mrs. Ligia Lindner Schreiner  
Health Regulation Expert  
Brazilian Health Regulatory Agency  
Email: [ligia.schreiner@anvisa.gov.br](mailto:ligia.schreiner@anvisa.gov.br)

Mr. Lucio Akio Kikuchi  
Official Inspector  
Ministry of Agriculture, Livestock and Supply  
Email: [lucio.kikuchi@agricultura.gov.br](mailto:lucio.kikuchi@agricultura.gov.br)

**Canada**

Matthew Decan  
Scientific Evaluator, Food Contaminants Section  
Bureau of Chemical Safety, Health Products and  
Food Branch  
Health Canada  
Email: [matthew.decan@hc-sc.gc.ca](mailto:matthew.decan@hc-sc.gc.ca)

Elizabeth Elliott  
Head, Food Contaminants Section  
Bureau of Chemical Safety, Health Products and  
Food Branch  
Health Canada  
Email: [Elizabeth.Elliott@hc-sc.gc.ca](mailto:Elizabeth.Elliott@hc-sc.gc.ca)

**Chili**

Ms. Lorena Delgado Rivera  
Chilean Coordinator of CCCF  
Institute of Public Health, Chile  
Tel: +56225755493  
Email: [ldelgado@ispch.cl](mailto:ldelgado@ispch.cl)

**Chine**

Mr Yongning WU  
Professor, Chief Scientist  
China National Center of Food Safety Risk  
Assessment (CFSA)  
Diretor of Key Lab of Food Safety Risk Assessment,  
National Health and  
Family Planning Commission  
Building 2, 37 Guangqulu, Chaoyang District,  
Beijing 100022  
CHINA  
Tel: 86-10-52165589  
Fax: 86-10-52165489  
E-mail: [wuyongning@cfsa.net.cn](mailto:wuyongning@cfsa.net.cn),  
[china\\_cdc@aliyun.com](mailto:china_cdc@aliyun.com)

Ms Xiaohong Shang  
Researcher  
China National Center for Food Safety Risk  
Assessment (CFSA)  
Key Lab of Food Safety Risk Assessment, National  
Health and  
Family Planning Commission  
Building 2, 37 Guangqulu, Chaoyang District,  
Beijing 100022 CHINA  
Tel: 86-10-52165434  
e-mail: [shangxh@cfsa.net.cn](mailto:shangxh@cfsa.net.cn)

Ms Yi SHAO  
 Research Associate  
 Division II of Food Safety Standards  
 China National Center of Food Safety Risk  
 Assessment (CFSA)  
 Building 2 No.37, Guangqulu, Chanoyang District,  
 Beijing 100022  
 CHINA  
 Tel: 86-10-52165421  
 E-mail: shaoyi@cfsa.net.cn

#### **Cuba**

Mr. Orlando José Ruqué Martí  
 Especialista en Gestión de Calidad  
 Dirección de Calidad y Tecnología  
 Ministerio de la Industria Alimentaria  
 Email: orlando.ruque@minal.cu

#### **Union européenne**

Mr Frank Swartenbroux,  
 European Commission  
 DG Santé  
 F101 04/057  
 1049 Brussels, BELGIUM  
 Email: Frank.Swartenbroux@ec.europa.eu

#### **France**

Dr Laurent Noel  
 Adjoint au chef du Bureau de la Coordination en  
 matière de Contaminants Chimiques et Physiques  
 (B3CP)  
 DGAL - service de alimentation  
 Ministry of Agriculture  
 25, rue de Vaugirard 75762 Paris  
 Email: laurent.noel@agriculture.gouv.fr

#### **Allemagne**

Ms. Klara Jirzik  
 Food Chemist  
 Federal Office of Consumer Protection and Food  
 Safety (BVL) Unit 101  
 Mauerstr. 39 - 42  
 D-10117 Berlin  
 Tel: +49 30 18444 10128  
 Fax: +49 30 18444 89999  
 E-Mail: klara.jirzik@bvl.bund.de

#### **Inde**

R.M. Mandlik  
 Deputy Director (T)  
 Export Inspection Council of India  
 E-mail: tech1@eicindia.gov.in

#### **Indonésie**

Mrs. Elin Herlina  
 Director of Food Product Standardization  
 National Agency of Drug and Food Control  
 Republic of Indonesia  
 Email: codexbpom@yahoo.com

#### **Japon**

Dr. Yukiko YAMADA  
 Guest Scholar  
 National Institute of Health Sciences,  
 E-mail: yyamada1201@gmail.com

Mr. Kazuhito IKAWA  
 Technical officer  
 Standards and Evaluation Division, Department of  
 Environmental Health and Food Safety, Ministry of  
 Health, Labour and Welfare  
 E-mail: codexj@mhlw.go.jp

Mr. Hirohide MATSUSHIMA  
 Assistant Director  
 Fisheries Management Division, Fisheries Agency  
 of Japan, Ministry of Agriculture, Forestry and  
 Fisheries  
 Email: hiro\_matsushima500@maff.go.jp

#### **Republique de Corée**

Ministry of Food and Drug Safety(MFDS)  
 Email (MFDS contact point): codexkorea@korea.kr

Miok, Eom  
 Senior Scientific officer  
 Livestock Products Standard Division  
 Ministry of Food and Drug Safety(MFDS)  
 E-mail: miokeom@korea.kr

Seong-ju, Kim  
 Scientific officer  
 Livestock Products Standard Division  
 Ministry of Food and Drug Safety(MFDS)  
 Email: foodeng78@korea.kr

So-young, Yune  
 Scientific officer  
 Livestock Products Standard Division  
 Ministry of Food and Drug Safety(MFDS)  
 Email: biosyyune@korea.kr

Min, Yoo  
 Codex researcher  
 Food Standard Division  
 Ministry of Food and Drug Safety(MFDS)  
 Email: minyoo83@korea.kr

#### **Malte**

Hadrian Bonello  
 Secretary, Food Safety Commission  
 hadrian.bonello@gov.mt

John Attard Kingswell  
 Environmental Health Manager  
 john.attard-kingswell@gov.mt

Ann Marie Borg  
 Senior Policy Officer  
 Perm. Rep. Malta- CODEX  
 ann-marie.borg@gov.mt

#### **Maroc**

Dr Nabil Abouchouaib  
 Médecin vétérinaire  
 Directeur du Laboratoire Régional d'Analyse et de  
 Recherche de Casablanca (Office National De La  
 Sécurité Sanitaire Des Produits Alimentaires)  
 Email: nabilabouchoaib@gmail.com;

Dr Oleya EL HARIRI: Médecin vétérinaire, Direction régionale de Rabat (Office National De La Sécurité Sanitaire Des Produits Alimentaires)  
Email: oleyafleur@yahoo.fr

Pr. Abdelaziz EL HRAIKI, DVM, PhD Département des Sciences Biologiques et Pharmaceutiques Vétérinaires à l'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II  
Email: a.elhraiki@iav.ac.ma

Dr Ali Benhra  
Chef URD "Contaminants Chimiques"  
INRH Institut National de Recherche Halieutique de Casablanca  
Email: abenhra@hotmail.com

#### **Mexique**

Jessica Gutiérrez Zavala  
Dirección Ejecutiva de Operación Internacional  
Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)  
MÉXICO  
jgutierrez@cofepris.gob.mx

Luis Atzin Rocha Lugo  
Dirección Ejecutiva de Operación Internacional  
Comisión Federal para la Protección Contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)  
MÉXICO  
lrocha@cofepris.gob.mx  
codex@cofepris.gob.mx

#### **Norvège**

Mr Anders Tharaldsen  
Senior Adviser  
Norwegian Food Safety Authority  
NORWAY  
Email: antha@mattilsynet.no

#### **Espagne**

Ms. Marta PEREZ  
Technical expert  
Contaminants Management Department  
Subdirectorato-General for Food Safety Promotion  
Spanish Agency for Consumer Affairs, Food Safety and Nutrition  
E-mail: contaminantes@msssi.es

Manuela Mirat Temes  
Departamento: Departamento de técnicas Espectroscópicas  
Subdirección de Control y Laboratorios Alimentarios  
MAGRAMA  
Correo: mmirate@magrama.es

Mr. Julian Garcia Baena  
Jefe de Servicio Técnico  
Subdirección General de Economía Pesquera  
MAGRAMA  
Velázquez, 147. 2ª planta  
28002 MADRID, SPAIN  
Tel: + 34 91 3 47 62 80  
Email: JGBaena@magrama.es

#### **Thaïlande**

Chutiwan Jatupornpong  
Standards officer  
Office of Standard Development  
National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards  
50 Phaholyothin Road, Ladyao, Chatuchak, Bangkok 10900 Thailand  
Tel (+662) 561 2277  
Fax (+662) 561 3357, (+662) 561 3373  
E-mail: codex@acfs.go.th and chutiwan9@hotmail.com

#### **Tunisie**

Mr. Lassad CHOUBA  
Laboratory manager Trace metals  
National Institute of Science and Technology of the Sea  
Ministry of Scientific Research, Technology and Competency Development  
Email: lassaad.chouba@instm.nrnt.tn

#### **États-Unis d'Amérique**

Henry Kim  
On Behalf of Lauren Posnick Robin, U.S. Delegate to CCCF  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5001 Campus Drive  
College Park, MD 20740  
Email: henry.kim@fda.hhs.gov

Eileen Abt  
U.S. Food and Drug Administration  
Center for Food Safety and Applied Nutrition  
5001 Campus Drive  
College Park, MD 20740  
Email: eileen.abt@fda.hhs.gov

#### **AIPCE-CEP**

Mr. Carlos Ruiz Blanco  
ANFACO  
Carretera Colegio Universitario 16 (Campus Universitario de Vigo)  
Apartado 258  
E - 36310 Vigo (Pontevedra)  
Tel: 34/98/646.93.01  
Fax: 34/98/646.92.69  
Email: cruiz@anfaco.es

#### **ICGMA**

René Viñas, MS, PhD  
Delegate to CCCF  
International Council of Grocery Manufacturers Associations  
1350 I Street, NW, Suite 300,  
Washington DC, 20005  
Tel: 202-639-5972  
Tel (cell): 830-352-5583  
Fax: 202-639-5991  
Email: RVinas@gmaonline.org

**FoodDrinkEurope**

Eoin Keane  
Manager Food Policy, Science and R&D  
Avenue des Nerviens 9-31  
1040 Bruxelles, BELGIUM  
Tel. +32 2 5008756  
Email: e.keane@fooddrinkeurope.eu

**FAO**

Ms. Esther Garrido Gamarro  
Food safety and quality officer  
Products, Trade and Marketing Branch (FIAM)  
Fisheries and Aquaculture Policy and Resources  
Division  
The Fisheries and Aquaculture Department  
Food and Agriculture Organization of the United  
Nations  
Tel.: +39 06 570 56712  
Email: Esther.GarridoGamarro@fao.org

Dr Vittorio Fattori  
Food Safety Officer  
Agriculture and Consumer Protection  
Department Food and Agriculture Organization of  
the UN  
Viale delle Terme di Caracalla  
Rome, Italy  
Tel: +39 06 570 56951  
Email: vittorio.fattori@fao.org

Dr Markus Lipp  
Senior Officer  
Agriculture and Consumer Protection Department  
Food and Agriculture Organization of the UN  
Viale delle Terme di Caracalla  
Rome, Italy  
Tel: +39 06 57053283  
Email: markus.lipp@fao.org