

Maisons-Alfort, le 6 juillet 2006

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la consommation des poissons prédateurs pélagiques, en particulier l'espadon, à la Réunion vis-à-vis du risque sanitaire lié au méthylmercure

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 27 décembre 2005 par la Direction générale de l'alimentation et la Direction générale de la santé d'une demande d'avis relative à la consommation des poissons prédateurs pélagiques, en particulier l'espadon, à la Réunion vis-à-vis du risque sanitaire lié au méthylmercure.

CONTEXTE

En octobre 2002, l'Afssa avait estimé les risques sanitaires liés à l'exposition au méthylmercure (MeHg) en se fondant sur la Dose Hebdomadaire Tolérable Provisoire (DHTP) de 3,3 µg de MeHg/kg p.c./semaine. En juin 2003, le JECFA¹, dans le souci d'apporter une précaution supplémentaire vis-à-vis de l'impact potentiel du MeHg sur le développement neurologique du fœtus, a réévalué la DHTP pour le MeHg, l'abaissant à 1,6 µg/kg p.c./semaine.

En mars 2004², l'Afssa a reconsidéré son évaluation de l'exposition de la population métropolitaine au MeHg, la conduisant à recommander aux femmes enceintes et allaitantes et aux jeunes enfants de favoriser une consommation diversifiée des différentes espèces de poisson en évitant, à titre de précaution, une consommation exclusive de poissons appartenant aux espèces de *poissons prédateurs sauvages* présentant généralement des niveaux plus élevés de méthylmercure, et plus précisément :

- pour les enfants en bas âge (1-30 mois), de veiller à ce qu'ils ne consomment pas plus de 60 grammes de *poissons prédateurs sauvages* par semaine, en plus de leur consommation habituelle de poissons non prédateurs ;
- pour les femmes enceintes et allaitantes, de veiller à ne pas consommer plus de 150 grammes de *poissons prédateurs sauvages* par semaine, en plus de leur consommation habituelle de poissons non prédateurs.

Ces évaluations ne remettent pas en cause les recommandations de consommation de poisson préconisées dans le cadre du Programme National Nutrition-Santé.

Les résultats disponibles des plans de surveillance et de contrôle effectués, notamment à la Réunion, montrent que certaines espèces prédatrices comme l'espadon, le marlin et le siki présentent des teneurs supérieures à la limite maximale (LM) de 1 mg de Hg/kg de poids frais fixée par le règlement (CE) n° 78/2005 modifiant le règlement (CE) n° 466/2001.

Dans ce contexte, il est demandé à l'Afssa de préciser :

- si la consommation d'espadon présentant des teneurs supérieures à la limite maximale de 1 mg de mercure/kg de poids frais peut constituer un risque sanitaire pour le fœtus, le nourrisson, l'enfant en bas âge et les grands consommateurs de cette espèce de poisson ;
- si les nouveaux niveaux de contamination constatés induisent de nouvelles recommandations spécifiques complémentaires à celles de son avis du 16 mars 2004 ;

¹ Summary and conclusions of the sixty-first meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Rome, 10-19 June 2003.

² Avis relatif à la réévaluation des risques sanitaires du méthylmercure liés à la consommation des produits de la pêche au regard de la nouvelle dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP). 16 mars 2004. Disponible sur www.afssa.fr

- dans le cas où des données supplémentaires de contamination seraient nécessaires pour élargir l'évaluation à d'autres espèces prédatrices, quelles seraient les espèces concernées et quel serait l'échantillonnage nécessaire.

Après consultation du Comité d'experts spécialisé "Résidus et contaminants physiques et chimiques", réuni le 26 avril 2006, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments émet l'avis suivant.

DONNEES DE CONTAMINATION

Le règlement (CE) n° 78/2005³ identifie une liste de poissons⁴ dits prédateurs auxquels s'applique la LM de 1 mg de Hg/kg de poids frais, liste régulièrement révisée sur la base des données collectées par la Commission européenne. En considérant l'ensemble des données de contamination disponibles dans les poissons, issues des plans de surveillance et de contrôle de la DGAL réalisés entre 1999 et 2005, on observe que parmi les poissons visés par la LM de 1 mg de Hg/kg de poids frais, seuls l'espadon, le marlin et le siki⁵ peuvent présenter des teneurs 2 à 3 fois supérieures à cette limite.

Le tableau 1 présente les paramètres de contamination pour ces poissons. Les paramètres de contamination pour les autres poissons visés par la LM de 1 mg de Hg/kg (annexe 1) montrent que seulement 2,4 % des échantillons analysés (14 résultats sur 578) sont supérieurs à la LM.

Tableau 1 : Paramètres de contamination pour les poissons dont au moins 15 % des échantillons dépassent la teneur en Hg de 1 mg/kg de poids frais

	Espadon	Marlin	Siki	Total
Nb éch	46	4	14	64
Moyenne	1,011	1,466	2,250	1,311
Ecart-type	0,627	1,637	1,012	0,940
Minimum	0,025	0,005	0,074	0,005
Maximum	2,050	3,600	3,965	3,965
P95	1,960	3,342	3,660	2,975
nb ≤ 0,5	10	2	1	13
0,5 < nb ≤ 1	13	0	0	13
1 < nb ≤ 1,5	10	0	3	13
1,5 < nb ≤ 2	11	1	1	13
2 < nb ≤ 2,5	2	0	9	11
nb > 2,5	0	1	0	1
% éch >1	50,0%	50,0%	92,9%	59,4%

³ Règlement (CE) N°78/2005 modifiant le règlement (CE) n°466/2001 de la Commission du 8 mars 2001 portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires

⁴ Baudroies ou lottes (*Lophius species*), loup de l'Atlantique (*Anarhichas lupus*), bonite (*Sarda sarda*), anguille et civelle (*Anguilla species*), empereur, hoplostète orange ou hoplostète de Méditerranée (*Hoplostethus species*), grenadier (*Coryphaenoides rupestris*), flétan de l'Atlantique (*Hippoglossus hippoglossus*), marlin (*Makaira species*), cardine (*Lepidorhombus species*), mullet (*Mullus species*), brochet (*Esox lucius*), palomète (*Orcynopsis unicolor*), capelan de Méditerranée (*Tricopterus minutus*), pailona commun (*Centroscymne coelolepis*), raies (*Raja species*), grande sébaste (*Sebastes marinus*, *S. mentella*, *S. viviparus*), voilier de l'Atlantique (*Istiophorus platypterus*), sabre argent (*Lepidopus caudatus*), sabre noir (*Aphanopus carbo*), dorade, pageot (*Pagellus species*), requins (toutes espèces), escolier noir ou stromaté (*Lepidocybium flavobrunneum*), rouvet (*Ruvettus pretiosus*), escolier serpent (*Gempylus serpens*), esturgeon (*Acipenser species*), espadon (*Xiphias gladius*), thon (*Thunnus species*, *Euthynnus species*, *Katsuwonus pelamis*)

⁵ Le siki est une dénomination commerciale admise regroupant deux espèces de poissons de la famille des squalés : le pailona commun et le squalé-chagrin.

DONNEES DE CONSOMMATION

Les données des enquêtes⁶ INCA 1999 et Sofres/CHU-Dijon/Alliance⁷ qui portent sur des sujets de la France métropolitaine, montrent que peu de sujets consomment de l'espadon, du marlin, du requin ou du siki. Un seul sujet chez les femmes en âge de procréer consomme de l'espadon et aucun parmi les enfants de 1 à 30 mois. Les données d'achats du panel SECODIP indiquent que seuls 9 ménages sur 8525 achètent de l'espadon.

Par ailleurs, aucune donnée de consommation n'est disponible pour la Réunion, notamment celles en rapport avec la consommation de poissons.

ESTIMATION DE CONSOMMATION MAXIMALE THEORIQUE D'ESPADON, MARLIN ET SIKI

Compte tenu de la sensibilité particulière du système nerveux central à l'action toxique du méthylmercure durant le développement du fœtus et afin de limiter le risque d'exposition durant cette période, il convient d'affiner l'évaluation d'exposition qui avait été faite dans l'avis du 16 mars 2004 en tenant compte plus particulièrement des teneurs en mercure de cette catégorie particulière de prédateurs que sont l'espadon, le marlin et le siki.

En se fondant sur les données de contamination et de consommation métropolitaine disponibles, il est possible d'estimer, à partir d'une exposition de base excluant la consommation des espèces visées ci-dessus la consommation maximale théorique (CMT) d'espadon, marlin et siki pour ne pas dépasser la dose hebdomadaire tolérable provisoire (DHTP) de 1,6 µg/kg p.c./sem dans le cas de la femme en âge de procréer ainsi que des enfants en bas âge (1-30 mois) selon la formule :

$$\text{CMT} = (\text{DHTP} - \text{Exposition de base}) \times \text{poids corporel} / \text{concentration en MeHg}$$

Pour ce calcul, les expositions estimées dans l'avis du 16 mars 2004, pour ces deux groupes de population peuvent être considérées comme les expositions de base (tableau 2).

Tableau 2 : Estimation de l'exposition de base au MeHg au travers de l'ensemble des produits de la pêche (hors espadon) pour les enfants en bas âge et les femmes en âge de procréer

Groupe de population	Nombre individus	Consommation (g/semaine)	Exposition de base (µg/kg p.c./semaine)
		Moyenne	Moyenne
Enfants 1-30 mois	263	130	0,90
Femmes en âge de procréer 19-44 ans	322	301	0,44

Cas de la femme en âge de procréer

En considérant la teneur moyenne en mercure de 1,31 mg/kg de poids frais (tableau 1) correspondant à 1,1 mg/kg de MeHg⁷, un poids corporel de 58 kg et une exposition de base de 0,44 µg/kg p.c./sem, la CMT serait de 61 g/sem, soit environ deux portions par mois de 150 g de l'un de ces poissons.

⁶ Les données de consommation de l'enquête INCA 1999 utilisées dans cette étude n'ont porté que sur les seuls consommateurs de produits de la pêche en France métropolitaine (2096 individus : 1251 adultes de 15 ans et plus et 845 enfants de 3 à 14 ans) en tenant compte des types de poisson consommés et des prises individuelles de chaque enquêté.

Les données de consommation issues d'une enquête, réalisée en 1997 par la Sofres et le CHU de Dijon pour le syndicat Alliance 7 et portant sur un échantillon de 658 enfants âgés de 1 à 30 mois (seuls consommateurs : 263), ont été utilisées pour estimer l'exposition des nourrissons et enfants en bas âge.

⁷ Les valeurs de contamination disponibles ne comportant que des teneurs exprimées en mercure total (Hg-T), le calcul d'exposition au MeHg est fondé sur une hypothèse simplificatrice qui considère que le pourcentage moyen de mercure présent sous forme méthylée dans la chair des poissons est égal à 84 % du mercure total (MeHg = HgT*0,84).

Cas des enfants en bas âge (1-30 mois)

En considérant la teneur moyenne en mercure de 1,31 mg/kg (tableau 1) correspondant à 1,1 mg/kg de MeHg, un poids corporel de 8 kg et une exposition de base de 0,90 µg/kg p.c./sem, la CMT serait de 5,1 g/sem, soit moins d'une demi-portion par mois de 60 g de l'un de ces poissons.

RECOMMANDATIONS

Considérant que l'analyse des données de contamination montre qu'il existe des différences notables de niveaux de contamination entre les poissons prédateurs : la teneur moyenne en mercure des espadons, marlins et sikis (tableau 1) est 4 fois plus élevée que celle des autres prédateurs (0,314 mg de Hg/kg de poids frais, annexe 1) et au 95^{ème} percentile de contamination cette teneur représente 3 fois la LM de 1 mg de Hg/kg de poids frais ;

Considérant que les portions de cette catégorie de poissons prédateurs, estimés à partir d'une teneur moyenne de 1,31 mg/kg, pouvant être consommées sans atteindre la DHTP sont très faibles pour la femme en âge de procréer et nulle pour les enfants en bas âge ;

Considérant que, dans l'avis du 16 mars 2004, les estimations d'exposition avaient été réalisées en prenant en compte la moyenne de contamination de l'ensemble des prédateurs ;

Considérant par ailleurs l'absence de données de contamination disponibles sur les requins, autres prédateurs souvent évoqués dans les recommandations de consommation⁸ pour les femmes enceintes et allaitantes et les enfants en bas-âge,

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments rappelle, pour ces catégories de populations, la **nécessité de favoriser une consommation diversifiée des différentes espèces de poissons** et estime que, dans la limite des données de contamination transmises à l'Agence concernant les poissons prédateurs⁴, les recommandations faites dans l'avis du 16 mars 2004 pour la France métropolitaine peuvent être précisées pour les espèces prédatrices les plus fortement contaminées :

- pour les enfants en bas âge (1-30 mois), de veiller à ce qu'ils ne consomment pas plus de 60 grammes de *poissons prédateurs sauvages* par semaine, **en évitant la consommation d'espadons, marlins et sikis**, en plus de leur consommation habituelle de poissons non prédateurs ;
- pour les femmes enceintes et allaitantes, de veiller à ne pas consommer plus de 150 grammes de *poissons prédateurs sauvages* par semaine, **en évitant, à titre de précaution, la consommation d'espadons, marlins et sikis**, en plus de leur consommation habituelle de poissons non prédateurs.

Cette recommandation est limitée aux femmes enceintes et allaitantes, et non à toute la catégorie des femmes en âge de procréer, dans la mesure où, contrairement à d'autres contaminants qui s'accumulent tout au long de la vie, le méthylmercure est excrété et métabolisé.

Par ailleurs, l'Afssa recommande une étude prospective sur les espèces de requins susceptibles d'être consommées en France et la réalisation, le cas échéant, d'un plan de surveillance adapté.

En l'absence de données de contamination et de consommation alimentaire spécifique de la population réunionnaise, il n'est pas possible d'évaluer l'exposition de cette population au méthylmercure. Néanmoins, les fortes contaminations en méthylmercure des poissons prédateurs (espadons, marlins et sikis) observées sont à prendre en considération pour les populations sensibles.

⁸ Les agences de sécurité des aliments, en particulier celles du Royaume-Uni (FSA), d'Irlande (FSAI), des USA (FDA) ou d'Australie et de Nouvelle Zélande (FSANZ) recommandent de limiter la consommation ou de ne pas manger du requin.

D'une manière générale, considérant les demandes d'avis de l'Afssa concernant l'impact des contaminants sur les populations des départements et territoires d'outre-mer au travers de l'alimentation, l'Afssa souligne la nécessité de réaliser des enquêtes de consommation alimentaire adaptées pour ces départements afin de disposer des outils méthodologiques nécessaires à l'évaluation des expositions.

Pascale BRIAND

Annexe

Tableau : Paramètres de contamination (mg de Hg/kg de poids frais) des poissons prédateurs autres que l'espadon, le marlin et le siki auxquels s'applique également la LM de 1 mg de Hg/kg de poids frais

	Empereur	Grenadier	Thon	Anguille	Sabre	Daurade	Baudroie	Cardine	Raie	Mullet ou Rouget barbet	Sébaste	Emissole	Aiguillat	Roussette + saumonette	Autres : 2 bonite, 1 grande gueule	Total
Nb éch	22	43	346	7	11	26	24	8	39	12	4	5	9	19	3	578
Moyenne	0,441	0,196	0,370	0,089	0,411	0,123	0,155	0,261	0,138	0,134	0,211	0,446	0,464	0,422	0,238	0,314
Ecart-type	0,225	0,159	0,393	0,076	0,233	0,089	0,136	0,353	0,249	0,110	0,038	0,316	0,671	0,480	-	0,354
Minimum	0,014	0,019	0,005	0,01	0,179	0,026	0,01	0,025	0,023	0,045	0,168	0,316381	0,005	0,023	0,037	0,005
Maximum	0,880	0,620	4,300	0,241	1,040	0,310	0,468	0,950	1,599	0,370	0,260	0,895	2,166	2,302	0,581	4,300
P95	0,867	0,570	0,900	0,200	0,775	0,298	0,455	0,859	0,298	0,351	0,253	0,848	1,560	0,743	-	0,855
nb ≤ 0,5	14	40	266 (Moy:0,228)	7	9	26	24	6	38	12	4	3	6	16	2	473
0,5 < nb ≤ 1	8	3	69 (Moy:0,67)	0	2	0	0	2	0	0	0	2	2	2	1	91
1 < nb ≤ 1,5	0	0	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
1,5 < nb ≤ 2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
2 < nb ≤ 2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
nb > 2,5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
% éch > 1	0,0%	0,0%	3,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,6%	0,0%	0,0%	0,0%	11,1%	5,3%	0,0%	2,4%