



DU POISON DANS LE POISSON

Chronique d'un scandale
de santé publique



Remarque préalable

Ce rapport révèle un véritable scandale de santé publique concernant la contamination des thons en mercure. Si tous les thons pêchés sont concernés ou presque, BLOOM tient à rappeler que, outre la contamination de notre environnement au mercure, la principale raison de cet enjeu sanitaire réside dans l'industrialisation de cette pêcherie et la surconsommation de thon qui en découle.

Par ailleurs, pour des raisons évidentes de santé décrites dans cette enquête, mais aussi à cause des impacts environnementaux, sociaux et économiques désastreux de la pêche industrielle rappelés dans les précédents rapports de notre série « TunaGate », le thon ne peut plus être considéré comme un aliment de base. Il doit être reconsidéré comme l'animal noble qu'il est, et s'il est consommé, une pêche locale à la canne ou à la ligne est à privilégier.



[Ce rapport est accompagné par des Annexes disponibles dans un document complémentaire \(lien cliquable\).](#)

SOMMAIRE

Introduction	5
Résumé exécutif	6
Nos demandes	8
Acronymes	9
Liste des figures	10
Éléments de contexte	11
Résultats principaux de l'enquête	11
Autres résultats du rapport	14
1. De l'océan à nos estomacs : un bref historique mondial de la contamination au mercure	15
Origine du mercure.....	15
Les émissions de mercure augmentent depuis l'ère préindustrielle.....	15
Premières catastrophes sanitaires	15
2. Pois(s)on : les effets du mercure sur notre santé	17
Le méthylmercure, un cancérogène possible.....	17
Des effets délétères sur le cerveau des enfants.....	18
Chez l'adulte, une série d'effets tout aussi graves.....	18
Un cocktail aux effets explosifs.....	18
3. Les normes sanitaires protègent les intérêts financiers des industriels thoniers	20
Les teneurs maximales autorisées ne tiennent pas suffisamment compte des dangers sanitaires du mercure	20
L'entourloupe du « poids frais » : les boîtes de thon, encore plus contaminées, sont vendues en toute légalité.....	21
Le dépassement de la dose hebdomadaire tolérable survient très rapidement.....	21
Des millions d'Européen·nes et de Français·es surexposé·es aux dangers du mercure.....	23
La cuisine de la dose hebdomadaire « tolérable »	23
Les recommandations nutritionnelles françaises mettent en danger les personnes enceintes et les fœtus	24



4. BLOOM a testé près de 150 boîtes à travers l'Europe	26
Toutes les boîtes sont contaminées, certaines à des niveaux très élevés.....	26
5. La fabrique des normes alimentaires de contamination au mercure à partir des années 60 : un dédale opaque qui obéit aux intérêts commerciaux	28
Influence de l'industrie du thon sur Les normes sur les contaminants	29
Le mercure en dates	30
1963 – les Nations unies et l'OCDE créent le « Codex Alimentarius », une bible censée préserver intérêts sanitaires et intérêts commerciaux.....	32
1973 – Le Comité mixte d'expert·es FAO-OMS des additifs alimentaires établit une première évaluation de la dose hebdomadaire tolérable, mais celle-ci ne protège pas suffisamment les enfants	34
1985 – Le comité du Codex sur les Additifs et les Contaminants Alimentaires établit des teneurs maximales en mercure de référence afin d'empêcher toute entrave au commerce international de thon.....	34
1993 – L'Union européenne transpose ces normes dans sa réglementation	35
1994 – suite à la création de l'Organisation mondiale du commerce, les normes Codex s'imposent comme le standard de référence	37
2003 – la DHT du comité mixte FAO-OMS est divisée par deux, mais le Codex bloque toute adaptation des teneurs maximales en mercure du poisson.....	37
6. La fabrique du doute des lobbies thoniers.....	38
L'industrie thonière finance un laboratoire public pour imposer son récit : réguler les teneurs maximales ne serait pas un moyen efficace pour protéger la santé des consommateur·ices	38
Les oméga-3, l'argument central des lobbies thoniers pour détourner l'attention des dangers du mercure	38
Corruption et conflits d'intérêt au sein des instances chargées d'évaluer le ratio bénéfices/risques de la consommation de produits de la mer.....	40
La fabrique du doute porte ses fruits	41
De nos jours : la fabrique du doute se poursuit avec des campagnes de promotion adressées aux personnes enceintes ..	45
Le nouvel argument-clé des lobbies de la pêche industrielle : le sélénium.....	47
7. Une Union européenne qui peine à se dépêtrer de l'influence des industriels de la pêche.....	50
2012 – L'EFSA calcule sa propre DHT et propose une dose plus basse que celle du JECFA, mais plus haute que celle de l'agence américaine US-EPA	50
2012 – L'EFSA conclut que la population européenne est trop exposée et pointe la consommation de thon du doigt avant de nuancer son propos.....	50
2015 – La Commission européenne tente de réhausser les limites en mercure des poissons les plus contaminés, la mobilisation citoyenne l'en empêche	51
2022 – La Commission européenne révisé finalement les teneurs maximales autorisées en mercure, en laissant le double standard initial pour les espèces les plus problématiques.....	52
Et la France dans tout ça ?	53
Positionnement du ministère de l'agriculture.....	53
8. Du bateau à l'assiette, des contrôles quasi-inexistants	55
Conclusion.....	57
Bibliographie	58

INTRODUCTION

Le thon est l'industrie de la pêche la plus lucrative au monde. Avec un total des ventes de plus de 40 milliards de dollars par an, elle pèse lourd dans les économies et sur les écosystèmes¹. **L'Union européenne** possède une responsabilité particulière en la matière : 39 des 50 plus grands navires thoniers de l'océan Indien, zone cruciale pour la pêche au thon, appartiennent à des sociétés européennes². **Au niveau mondial, elle est à l'origine de 20 % des captures de thon³. Par ailleurs, le thon est le poisson le plus consommé sur le territoire européen⁴. Avec presque cinq kilos de thon acheté par personne chaque année (en équivalent poids vif), c'est également le poisson préféré des Français-es, qui se le procurent principalement sous forme de conserves⁵.**

Depuis 2022, BLOOM a révélé une à une les zones d'ombre de cette industrie par le biais d'une série d'études et d'enquêtes. Cette campagne au long cours, appelée **Tuna Gate**, rappelle que l'industrie thonière est capable du pire en matière de droits humains : rétention de salaire, refus de nourriture et de soins médicaux, travail forcé, servitude pour dettes, esclavage⁶... Les producteurs de thon font fi des normes internationales. Du poisson ayant été pêché ou transformé par des personnes dont les droits humains sont bafoués termine ainsi dans les assiettes des mangeurs et des mangeuses de toute l'Europe.

Ce désastre humain possède un pendant écologique : recours massif à des dispositifs de concentration de poisson (DCP), captures accessoires et donc mort inutile de millions de requins et autres espèces non ciblées, surpêche de populations de thon avec prise de poissons juvéniles et immatures⁷... La liste des violations commises à l'encontre de la vie et des écosystèmes marins par les monstres d'acier thoniers est longue.

Aujourd'hui, c'est un nouveau pan sombre de cette industrie que BLOOM met en lumière : la contamination généralisée des thons au mercure, un puissant neurotoxique extrêmement dangereux pour la santé humaine, et la fabrique sous-jacente des normes sanitaires permettant sciemment leur vente. Un véritable scandale de santé publique que les lobbies du thon tentent de passer sous silence.

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Le mercure, un poison extrêmement dangereux

Rappelons pour commencer que le mercure, dont les émissions mondiales ont fortement augmenté depuis deux siècles, se retrouve en grande quantité dans l'océan. Il s'accumule dans les poissons sous sa forme la plus toxique, le méthylmercure, finissant dans les rayons puis les assiettes de millions de familles. Le thon, en tant que prédateur situé au sommet de la chaîne alimentaire, accumule les métaux lourds de ses proies et présente ainsi une contamination décuplée en mercure par rapport à de plus petites espèces.

Le thon est le poisson le plus vendu en Europe. En France, on en consomme en moyenne près de 5 kg par personne par an. L'ingestion régulière de méthylmercure représente pourtant - même en faibles quantités - un grave danger pour la santé, en particulier (mais pas uniquement) pour le développement cérébral des fœtus et des jeunes enfants.

100 % des boîtes de conserve testées par BLOOM sont contaminées au mercure

BLOOM a sélectionné aléatoirement 148 boîtes de conserve dans cinq pays européens (Allemagne, Angleterre, Espagne, France et Italie) et les a fait tester par un laboratoire indépendant : 100 % des boîtes sont contaminées au mercure. Plus d'une boîte testée sur deux (57 %) dépasse la limite maximale en mercure la plus stricte définie pour les poissons (0,3 mg/kg). Sur les 148 boîtes, une boîte de la marque Petit Navire achetée dans un Carrefour City parisien affiche une teneur record de 3,9 mg/kg, c'est-à-dire **13 fois plus élevée** que celle des espèces soumises à la norme la plus restrictive de 0,3 mg/kg. En raison des dangers posés par une ingestion régulière de mercure, même à faibles doses, **l'ensemble des boîtes de conserve dépassant la norme de 0,3 mg/kg devraient être interdites à la vente.** Ce n'est pas le cas.

Des simulacres de normes sanitaires pour maximiser la vente de produits contaminés

BLOOM a analysé in extenso des centaines de documents officiels provenant des instances internationales en charge des normes sanitaires (comité mixte FAO-OMS, Commission européenne, ministère de l'Agriculture...) concernant le mercure. Notre enquête révèle que **pour définir les teneurs maximales en mercure des thons, aucune méthode ne prenant en compte les conséquences sur la santé des adultes et des enfants n'est utilisée. Les pouvoirs publics européens choisissent au contraire une approche en complète opposition avec le devoir de protection de la santé publique : ils partent de la contamination réelle en mercure des thons pour établir un seuil qui assure la commercialisation de 95 % d'entre eux.** C'est la raison pour laquelle le thon, espèce parmi les plus contaminées, se voit attribuer une tolérance maximale en mercure trois fois plus élevée que celle des espèces les moins contaminées (1 mg/kg contre 0,3 mg/kg pour le cabillaud par exemple). Aucune raison sanitaire ne justifie cet écart : le mercure n'est pas moins toxique s'il est ingéré via du thon.

Le mercure est pourtant un puissant neurotoxique qui se fixe dans le cerveau et dont on se débarrasse très difficilement. Avoir agi en amont sur les seuils réglementaires permet désormais aux industriels et à la grande distribution de vendre des produits contaminés en toute légalité. Laisser croire aux gens que consommer du thon est sûr d'un point de vue sanitaire est un mensonge impardonnable aux conséquences dramatiques.

Des instances internationales révélatrices du niveau d'entrisme du lobby thonier

L'enquête de BLOOM se penche également sur des décennies de fabrication des normes par la FAO (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) et l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), organisations qui ont grandement influencé, des années durant, les règlements européens. En étudiant nombre de documents, BLOOM a pu déterminer que plusieurs membres du comité mixte FAO-OMS d'experts en additifs alimentaires (JECFA), censé garantir la sécurité alimentaire, sont concernés par des conflits d'intérêts.

Le Codex Alimentarius, lancé en 1963 par la FAO et l'OMS pour fixer des normes alimentaires internationales, est également sous influence du lobby thonier. **Le groupe chargé de surveiller les contaminants alimentaires**, le Comité du Codex sur les Additifs Alimentaires et les Contaminants (CCCC), **est dirigé par les Pays-Bas, un acteur majeur de la pêche industrielle**. Par ailleurs, les géants thoniers sont régulièrement représentés directement parmi les délégations nationales qui siègent aux réunions du CCCC, à l'inverse des ONG.

Le SCoPAFF, le comité "technique" de la Commission européenne au cœur du scandale sanitaire

Un des acteurs centraux du scandale sanitaire révélé par le rapport de BLOOM est une institution encore méconnue du grand public : le SCoPAFF, Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed (Comité permanent des plantes, des animaux, des denrées alimentaires et des aliments pour animaux). Ce comité a pour mission, entre autres, de définir les seuils maximaux de contaminants autorisés dans les produits alimentaires. Composé de représentants des États membres de l'Union européenne, il fonctionne dans une totale opacité : la Commission européenne refuse de divulguer l'identité de ses membres, les résultats des votes et le contenu détaillé de leurs échanges.

Ce manque de transparence touche également les groupes de travail qui conseillent le SCoPAFF. Là encore, les procès-verbaux des réunions et les documents de référence ne sont pas divulgués. Ce choix est assumé par la Commission, qui ne donne pas accès aux documents même lorsqu'elle est saisie d'une demande officielle de transparence. Le Parlement européen, qui est tenu à l'écart des discussions et décisions relatives aux normes sanitaires alimentaires, tente depuis des années de reprendre une partie du contrôle sur les choix opérés par le SCoPAFF, en vain.

Des contrôles rares et inefficaces

À rebours de la vigilance que devrait nécessiter un tel enjeu sanitaire, les contrôles sont quasi-inexistants sur la chaîne de production et de commercialisation du thon. Aux Seychelles, centre névralgique de la pêche thonière pour le marché européen, les autorités sanitaires se contentent d'une dizaine de tests chaque année pour garantir la conformité de millions de kilos de thon envoyés en Europe ! Les autorités françaises ferment totalement les yeux sur la contamination du thon au mercure et font une confiance aveugle à l'industrie thonière et à la grande distribution : depuis 2023, aucun contrôle n'est prévu sur les conserves de thon, et moins d'une cinquantaine de thons frais sont analysés.

Enfin, les rares contrôles qui existent étant basés sur une norme fixée pour être indépasseable, le nombre de tests avec des niveaux de contamination non conformes est logiquement trop faible pour éveiller la moindre inquiétude de la part des autorités. Un écran de fumée supplémentaire permettant de renforcer l'impression trompeuse de sécurité.

Cette enquête de BLOOM s'inscrit dans la série « Tuna-Gate » qui a établi la criminalité écologique et les nombreuses violations de droits humains imputables à l'industrie thonière.

NOS DEMANDES

Au vu de la contamination généralisée au mercure du poisson le plus consommé d'Europe, il est urgent de prendre des mesures pour protéger la santé des citoyen-nés de toute l'Europe et de mettre un terme à l'impunité de l'industrie du thon. BLOOM appelle à la mise en place des mesures suivantes dans l'ensemble de l'Union européenne :

Mise en place immédiate :

- 1 Les distributeurs doivent s'engager à ne commercialiser que le thon ne dépassant pas la norme en mercure la plus protectrice (0,3 mg/kg),** afin de réduire l'exposition des consommateur-ices à cette contamination. Compte tenu des risques pour la santé de cette contamination au mercure, même à plus faible dose, fabricants et distributeurs doivent également cesser toute promotion du thon et avertir via tous leurs canaux d'information les consommateurs et consommatrices du risque auquel ils s'exposent.
 - 2 L'État français doit activer une clause de sauvegarde européenne pour interdire la commercialisation des produits à base de thon dépassant 0,3 mg/kg de mercure au niveau national.**
 - 3 Afin de préserver la santé des publics les plus sensibles, l'État Français et les collectivités doivent bannir des cantines scolaires, des crèches, des maisons de retraite, des maternités et des hôpitaux** tous les produits contenant du thon.
-

À court-terme :

- 4 La Commission européenne doit prendre une mesure conservatrice pour le thon en s'alignant sur la teneur maximale la plus stricte qu'elle a fixé pour certains poissons : 0,3 mg/kg.** L'exception existant pour le thon frais et *a fortiori* en conserve n'a aucune raison d'être. C'est le poisson le plus consommé d'Europe, y compris en France : il devrait être d'autant plus strictement régulé. Les produits au-dessus de cette norme ne doivent pas être commercialisés et les distributeurs doivent les rappeler.
 - 5 Les contrôles de l'ensemble de la chaîne de production du thon doivent être renforcés,** par les acteurs privés concernés mais aussi et surtout par les autorités publiques, afin que ces normes plus protectrices de la santé publique soient respectées.
 - 6 Des campagnes massives d'information doivent être mises en place** par les autorités nationales pour informer les citoyen-nés des risques pour la santé encourus par l'ingestion de mercure, même à faible dose, en particulier pour les publics les plus sensibles (femmes enceintes, enfants...). Cette information doit notamment être assurée par **l'apposition d'une étiquette sur les poissons prédateurs et les produits qui en contiennent.**
-

À moyen-terme :

- 7 Le règlement européen 915/2023 fixant les teneurs maximales de mercure dans les denrées alimentaires doit être mis à jour pour les ramener à 0,3 mg/kg comme sur d'autres produits de la mer.**
- 8 Au vu de la toxicité du mercure, la « dose hebdomadaire tolérable » (DHT) doit être supprimée et les recommandations de consommation réévaluées.**
- 9 Les comités de la Commission européenne comme le SCoPAFF (Standing Committee on Plant Animal Food and Feed),** qui ont un pouvoir de décision concernant des sujets majeurs tels que les résidus de pesticides, les OGM et les contaminants dans les denrées alimentaires, **doivent être soumis à une transparence totale et leurs décisions doivent pouvoir suivre un processus démocratique.**

ACRONYMES

ALARA

Méthode « Aussi bas que raisonnablement atteignable », utilisée pour minimiser l'impact de normes sanitaires sur le commerce.

ATSDR

Agence fédérale américaine du registre des substances toxiques et des maladies

Anses

Agence nationale française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

CCCF

Comité du codex des contaminants alimentaires (*Codex Committee on Contaminants in Foods*), ancien CCFAC

CCFAC

Comité du Codex sur les additifs alimentaires et les contaminants (*Codex Committee on Food Additives and Contaminants*), futur CCCF

CIRC

Centre International de Recherche contre le Cancer

Commission du Codex Alimentarius

(ou « Code alimentaire »)

Commission créée par la FAO et l'OMS pour définir le Codex Alimentarius, un ensemble de normes, de lignes directrices et de codes d'usages concernant l'alimentation.

DHT

Dose hebdomadaire tolérable

DGAL

Direction générale de l'Alimentation

ECHA

Agence européenne des produits chimiques

EFSA

Autorité européenne de sécurité des aliments

FAO

Organisation des Nations-Unies pour l'alimentation et l'agriculture (*Food and Agriculture Organization*)

IATTC

Commission Inter-Américaine du Thon Tropical (*Inter-American Tropical Tuna Commission*)

JECFA

Comité mixte FAO-OMS d'Experts des Additifs Alimentaires (*Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives*) sur lequel s'appuie la Commission du Codex Alimentarius pour élaborer ce dernier

OCDE

Organisation de Coopération et de Développement

NOAEL

dose sans effet toxique observable (*No observable adverse effect level*)

OMS (WHO)

Organisation Mondiale de la Santé (*World Health Assembly*)

OMC (WTO)

Organisation Mondiale du Commerce (*World Trade Assembly*)

SCoPAFF

Comité permanent de la commission européenne en charge des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et de l'alimentation animale. C'est lui qui est en charge du règlement sur les contaminants

STC

Société de toxicologie clinique

UNECE

Commission Économique pour l'Europe des Nations Unies (*United Nations Economic Commission for Europe*)

US-EPA

Agence de protection environnementale des États-Unis

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Teneurs maximales autorisées en mercure dans les produits de la mer.....	12
Figure 2	Exposition au mercure pour quatre individus selon les différentes normes européennes	23
Figure 3	Recommandations de l'ANSES	26
Figure 4	Teneur en mercure des 148 boîtes analysées.....	28
Figure 5	Influence de l'industrie du thon sur Les normes sur les contaminants	29
Figure 6	Le mercure en dates	30
Figure 7	FAO (1960) Conférence pour l'Europe	31
Figure 8	Site officiel du Codex Alimentarius/à propos.....	31
Figure 9	CCFAC (1985) Report of the eighteenth session of the Codex Committee on Food Additives.....	35
Figure 10	Recommandations issues de la consultation d'expert-es FAO/WHO de 2010 sur les risques et bénéfices de la consommation de poisson.	40
Figure 11	Extraits des rapports des réunions annuelles du Comité du Codex sur les Contaminants dans les Aliments (CCCF) de 2013 et 2014	41
Figure 12	Extraits du rapport de la réunion annuelle du Comité du Codex sur les Contaminants dans les Aliments (CCCF) de 2018 et de la proposition du groupe de travail préparant cette réunion.	43
Figure 13	Limites maximales telles que définies dans le Codex Alimentarius en 2019	44
Figure 14	Images issues du site aboutseafood.com, site géré par le National Fisheries Institute, lobby de la pêche nord-américaine.....	45
Figure 15	Article publié par le média Atuna.....	46
Figure 16	Réponse de la chercheuse citée par Atuna après sollicitation de BLOOM.	46
Figure 17	Extraits d'un fil Twitter de Pesca España, lobby espagnol de la pêche.....	47
Figure 18	« La consommation de poisson de mer ne contribue pas à la toxicité du mercure. Elle la prévient. ».....	49
Figure 19	Extrait de la proposition du groupe de travail sur les Contaminants Environnementaux et Industriels faite à la Commission en 2015	51
Figure 20	Extrait de la proposition du groupe de travail sur les Contaminants Environnementaux et Industriels faite à la Commission en 2015	51
Figure 21	Surveillance sanitaire des denrées animales et végétales en France : bilan 2015 des plans de surveillance et de contrôle	53
Figure 22	Extrait de la réponse de la Direction générale de l'alimentation (dépendante du ministère de l'Agriculture) suite à notre courrier	54

ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

Le mercure, une substance hautement toxique pour notre santé

- Le mercure **est l'une des dix substances les plus préoccupantes pour la santé publique selon l'OMS⁸**.
- Le mercure est émis sous forme gazeuse par des activités d'origine naturelle -principalement les éruptions volcaniques et les feux de forêt- ou anthropique, majoritairement du fait de la combustion de charbon mais également de l'exploitation de certaines mines d'or. Depuis la révolution industrielle, ces émissions anthropiques dépassent très largement les émissions naturelles⁹⁻¹⁰.
- Une fois dans l'atmosphère, le mercure se disperse sur l'ensemble de la planète **et une partie s'accumule dans l'océan. Des bactéries l'y transforment alors en méthylmercure, sa forme la plus toxique⁹⁻¹⁰**.
- Les poissons sont dits **bio-accumulateurs** : une fois ingérés, les métaux lourds présents dans l'environnement marin se stockent dans leur organisme. Les thons et autres poissons prédateurs (espadons, requins, ...), situés en haut de la chaîne alimentaire comme le thon, accumulent l'ensemble des éléments toxiques de leurs

proies et on y retrouve ainsi du mercure dans des quantités décuplées par rapport aux espèces situées en bas de la chaîne alimentaire. Une fois ingéré, le méthylmercure est difficilement éliminé et **une ingestion régulière** de ce poison, même **à faibles doses, peut avoir des effets dévastateurs sur la santé humaine** à long terme. De nombreuses études ont documenté les **dégâts du méthylmercure sur le système neuropsychologique et moteur des fœtus, mais aussi sur le système neuromoteur, cardiovasculaire, immunitaire, rénal et reproductif des enfants et adultes exposés à faible dose¹¹⁻²⁹**.

- Le Centre international de recherche contre le cancer (CIRC) a classé le méthylmercure « **Cancérogène possible** » (catégorie 2B) en 1993³⁰. Au cours des deux dernières décennies, des études montrant les effets potentiellement cancérogènes du mercure ont continué de s'accumuler³¹⁻³³.
- Le méthylmercure se trouve rarement seul dans les aliments. Sa combinaison avec d'autres contaminants comme le plomb ou le cadmium pourrait avoir des conséquences graves et difficiles à évaluer sur la santé : c'est ce que l'on appelle l'« **effet cocktail** »⁶⁹.

RÉSULTATS PRINCIPAUX DE L'ENQUÊTE

Des normes établies pour maintenir le marché du thon au mépris de la santé publique

- **Les teneurs maximales sont fixées de façon à commercialiser le plus de poissons contaminés possible : c'est ce que l'on appelle la méthode ALARA (« as low as reasonably achievable », soit « aussi bas que raisonnablement atteignable »)**^{40,113}. Avec cette méthode, la teneur maximale du cabillaud est fixée selon la contamination du cabillaud, la teneur maximale du thon est fixée selon la contamination du thon. **Pour chaque espèce, les normes sont faites sur-mesure afin d'éviter de faire chuter les volumes autorisés à la vente.**

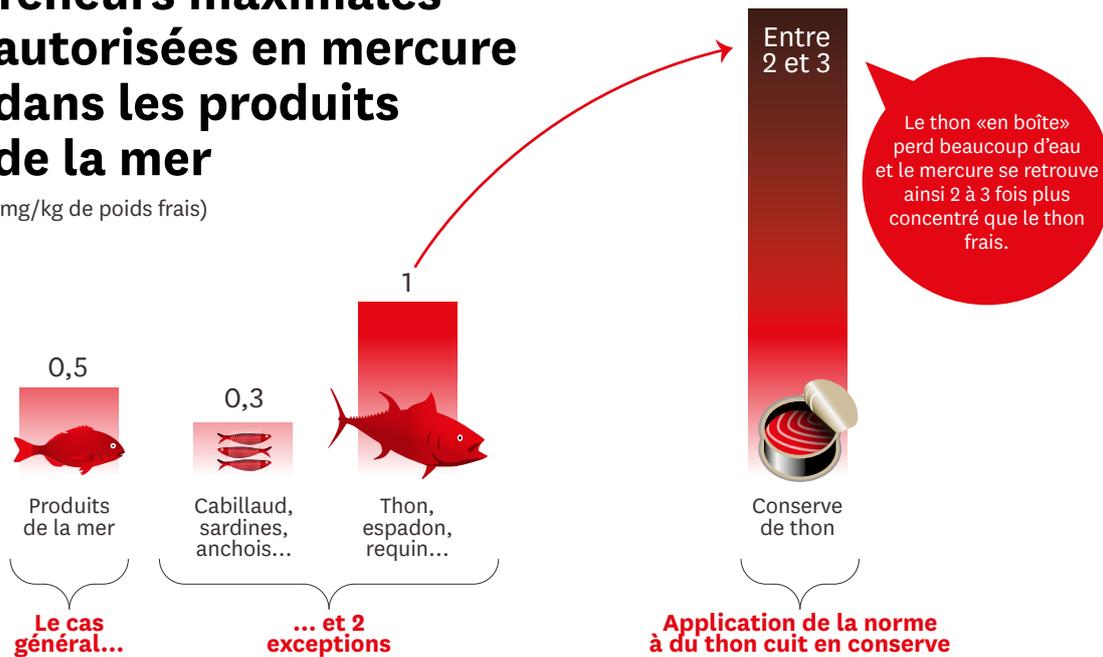
- **Aucune méthode prenant en compte l'ensemble des conséquences sur la santé des adultes et des enfants n'est utilisée** pour déterminer les teneurs maximales en mercure dans le poisson.
- **Les teneurs maximales fixées pour la concentration en mercure dans les thons et d'autres poissons prédateurs sont ainsi trois fois plus élevées** que pour d'autres poissons (anchois, sardines, cabillaud, etc.) : 1 mg/kg contre 0,3 mg/kg⁴¹. **Aucune raison sanitaire ne justifie cet écart : le mercure n'est pas moins toxique s'il est ingéré via du thon, seule la concentration en mercure de l'aliment compte.**

- **Les conserves de thon bénéficient d'un ressort juridique additionnel et on estime qu'elles peuvent légalement atteindre des teneurs neuf fois plus élevées en mercure** que ce qui constitue la limite maximale pour d'autres espèces : la norme actuelle porte sur le thon frais et non sur le produit fini. Or, le thon « en boîte » perd beaucoup d'eau par rapport au thon frais,¹ et le mercure se retrouve ainsi deux à trois fois plus concentré dans une conserve que dans un filet de poisson frais . Cela n'a pourtant aucun sens, le thon en boîte étant consommé tel quel et non pas réhydraté (figure 1).
- **Les animaux de compagnie sont mieux protégés du mercure que les bébés** : les seuils appliqués à la pâtée pour chats et chiens sont plus contraignants que ceux utilisés pour l'alimentation humaine⁴².

Figure 1

Teneurs maximales autorisées en mercure dans les produits de la mer

(mg/kg de poids frais)



¹ Nous avons demandé à la direction générale de l'Alimentation quel taux était appliqué aux conserves de thon. Elle nous a répondu qu'elle ne disposait pas de cette information (voir Figure 21). Nous avons donc utilisé les données à disposition pour calculer la concentration du mercure dans du thon en conserve comparé à du thon frais : taux moyen d'humidité du thon frais : Médieu *et al.* 2023 <https://doi.org/10.1007/s10646-023-02679-y>, Supplementary Table 1) ; taux moyen d'humidité du thon en conserve : 20 %, issu de nos analyses de 148 conserves.

BLOOM a testé près de 150 conserves de thon : toutes sont contaminées au mercure

- **BLOOM a prélevé aléatoirement 148 conserves de thon dans cinq pays** (Allemagne, Angleterre, Espagne, France et Italie) et les a fait **analyser par un laboratoire indépendant : 100 % sont contaminées au mercure.**
- **Plus d'une boîte testée sur deux (57 %) dépasse la teneur maximale en mercure la plus restrictive définie pour les produits de la mer** (0,3 mg/kg). Si cette teneur maximale en mercure la plus restrictive s'appliquait également au thon, **plus d'une conserve de thon sur deux serait interdite à la vente.**
- **Une boîte sur dix dépasse la teneur définie pour le thon frais**, qui est de 1 mg/kg.
- Sur les 148 boîtes, une boîte de Petit Navire achetée dans un Carrefour City à Paris affiche une teneur record de 3,9 mg/kg. C'est presque 4 fois la teneur maximale du thon frais et 13 fois celle des espèces soumises à la norme la plus restrictive de 0,3 mg/kg.

Pour une suppression de la « dose hebdomadaire tolérable » (DHT) et une réévaluation des recommandations de consommation.

- L'autorité européenne de sécurité alimentaire (EFSA) a évalué que le corps humain pouvait tolérer 1,3 microgrammes de méthylmercure par kilogramme de poids corporel par semaine : c'est ce que l'on appelle la dose hebdomadaire tolérable ou DHT³⁴.
- Pour le plomb, un autre métal lourd hautement neurotoxique, les expert·es de l'OMS et de l'EFSA avaient établi une DHT avant de revenir sur leur décision et ont finalement refusé tout niveau « tolérable » pour le plomb car ils n'ont « *pas identifié de limite claire en deçà de laquelle il pouvait être sûr qu'aucun effet indésirable ne se produirait* »⁴³⁻⁴⁴.
- **BLOOM remet en question l'existence-même de la DHT** pour le mercure étant donné que l'ingestion régulière de méthylmercure, même à faibles doses, peut avoir des effets dévastateurs sur la santé à long terme. Par ailleurs, **son calcul manque de fiabilité et de rigueur** : le niveau de la DHT varie du simple au double selon les instances¹¹⁻¹².

- À l'échelle française, les **recommandations de l'Anses** pour les personnes enceintes et les jeunes enfants **sont obsolètes et ne sont pas assez restrictives** concernant le thon. Au vu des contaminations mesurées dans nos tests, ces recommandations sont **bien trop élevées pour une protection efficace de la santé publique**⁴⁵.

Comment les lobbies du thon influencent la définition des normes sanitaires

- Plusieurs instances internationales sont impliquées dans la définition des normes en matière de contamination en mercure des produits de la mer :
 - Le **comité mixte FAO-OMS** (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture – Organisation Mondiale de la Santé) d'expert·es en additifs alimentaires (**JECFA**), dont **plusieurs représentants ont des conflits d'intérêts manifestes** ;
 - La Commission du **Codex Alimentarius**, lancée en 1963 par la FAO et l'OMS (le Codex Alimentarius constituant un ensemble de normes et de lignes directrices censé protéger la santé des consommateurs tout en préservant les intérêts commerciaux des pays concernés). Le groupe de travail en charge de la question des contaminants alimentaires au sein du Codex est le Comité du Codex sur les Additifs Alimentaires et les Contaminants (CCFAC, futur CCCF). Dirigé par les Pays-Bas, grande nation de pêche industrielle, **le CCCF agit en outre sous l'influence de l'agro-industrie et des géants thoniers, dont les représentants siègent parmi les délégations officielles, à l'inverse des ONG.**
 - Au niveau européen, c'est le **comité permanent de la Commission européenne sur les plantes, animaux, denrées alimentaires et aliments pour animaux (SCO-PAFF)**, très opaque, qui a la charge de ces questions. **Le Parlement européen est exclu des discussions et prises de décision sur les teneurs maximales autorisées dans l'alimentation humaine. La Commission européenne refuse de publier la composition de ce comité, tout comme les comptes-rendus du groupe de travail qui le conseille** ou encore les documents sur lesquels il s'appuie⁴⁶.

- En parallèle du lobbying effectué directement auprès de ces instances, les industriels thoniers font tourner **la fabrique du doute tourne à plein régime : financement de laboratoires publics, campagnes de communication et de marketing centrées sur les bénéfices des oméga-3** pour détourner l'attention des dangers du mercure, instauration d'un récit et de **mesures centrées sur la responsabilité du consommateur plutôt que la régulation du marché**, passage d'un expert de la FAO à l'industrie thonnière... Cette fabrique du doute fonctionne et sème la confusion dans les instances décisionnaires.

Des contrôles rares et rendus inefficace par des normes XXL

- Les rares contrôles qui existent sont basés sur une **norme fixée pour être indépassable**. Cela fonctionne : les résultats ne dépassent pas les normes. Ils sont donc jugés satisfaisants et donnent une **fausse impression de sécurité**.

- **Il existe très peu de contrôles tout au long des chaînes de production internationales** afin de savoir si les thons mis sur le marché sont contaminés ou non. Nos tests démontrent pourtant que **le problème est loin d'être marginal**.
- Aux Seychelles, centre névralgique de la pêche thonnière pour le marché européen, les autorités sanitaires peuvent se contenter **d'une dizaine de tests pour garantir la conformité de millions de kilos de thon envoyés en Europe⁴⁷**.
- Les autorités françaises ferment totalement les yeux sur la contamination du thon au mercure et font une confiance aveugle à l'industrie thonnière et à la grande distribution : depuis 2023, aucun contrôle n'est prévu sur les conserves de thon, et moins d'une cinquantaine de thons frais sont analysés.

AUTRES RÉSULTATS DU RAPPORT

Le thon, faible source d'oméga-3 et source majeure de méthylmercure

- La consommation de poissons prédateurs est la **principale source de notre exposition au méthylmercure** au niveau européen^{34-35 2}.
- **La population française est l'une des populations européennes les plus exposées** au méthylmercure du fait de sa consommation de produits de la mer et en particulier de thon, poisson le plus consommé en France et en Europe^{4,35-36}.

- En 2014-2016, plus de 500 enfants et plus de 700 adultes ont vu leurs cheveux testés par les scientifiques de l'étude Esteban : **100% des enfants et 99,6% des adultes étaient contaminés au mercure³⁵**. Le poisson a été identifié comme « le contributeur majoritaire de l'exposition alimentaire au mercure ». D'après les différents seuils de risques existants (Europe, Etats-Unis), entre 2 et 27 % des adultes français ont une concentration capillaire supérieure au niveau considéré comme étant sans risque.
- Malgré le discours insistant des industriels de la pêche sur le sujet, **le thon est beaucoup plus pauvre en oméga-3 que d'autres petits poissons comme la sardine, le hareng ou le maquereau³⁷⁻³⁸**. Il n'existe donc aucune raison sanitaire de maintenir de tels niveaux de consommation concernant cette espèce.

² Les autres voies d'exposition sont bien moins fréquentes (exposition au mercure de certains amalgames dentaires, vie dans un environnement pollué au mercure comme c'est le cas près des sites d'extraction d'or...).

1. DE L'OcéAN À NOS ESTOMACS : UN BREF HISTORIQUE MONDIAL DE LA CONTAMINATION AU MERCURE

Le mercure est omniprésent dans notre environnement, mais c'est surtout dans l'océan qu'il révèle toute sa puissance nocive. Des bactéries l'y transforment en méthylmercure, sa forme la plus toxique, et lui permettent de s'accumuler tout au long de la chaîne alimentaire marine, en particulier chez les super prédateurs comme le thon.

Origine du mercure

Le mercure est un métal lourd **émis naturellement** lors des éruptions volcaniques, de l'érosion de certains sols ou encore lors de feux de forêts. Il est également émis par les **activités anthropiques** : majoritairement du fait de la combustion de combustibles solides comme le **charbon, de mines d'or artisanales ou de petite échelle, par certains processus industriels** comme la transformation de pâte à papier, la production de ciment ou de polychlorure de vinyle (PVC) ou encore via l'incinération des déchets^{10,49}. Très volatile, il peut rapidement passer en forme gazeuse à température ambiante, se disperser dans l'atmosphère et **se propager très facilement sur l'ensemble du globe**.

Une partie de ce mercure se dépose ensuite dans l'océan. Il y est alors **transformé en méthylmercure, sa forme la plus toxique**, par des bactéries. Ce méthylmercure est ensuite absorbé par le phytoplancton, lui-même avalé par le zooplancton, alors ingéré par des poissons et fruits de mer... La plupart des **animaux marins n'éliminant pas ce dérivé hautement toxique, ils l'accumulent tout au long de leur vie dans leur chair**, avant d'être eux-mêmes mangés par des poissons prédateurs plus gros qui vont à leur tour en accumuler des quantités plus importantes encore. Le méthylmercure est ainsi **« bio-amplifié » au fil de la chaîne alimentaire**, et les poissons prédateurs en concentrent environ mille fois plus que les zooplanctons⁵⁰.

Les émissions de mercure augmentent depuis l'ère préindustrielle

Le mercure, métal liquide aux reflets argentés envoûtants qui lui ont longtemps valu le nom de « vif-argent », a attisé la curiosité humaine dès le paléolithique. Son utilisation s'est démocratisée au fil de l'Histoire jusqu'à atteindre des chiffres record pendant la ruée vers l'or puis dans les années

soixante-dix, notamment en raison de son utilisation dans de nombreux procédés industriels⁵¹⁻⁵². Les émissions humaines de mercure se sont ainsi ajoutées aux émissions naturelles et les ont largement dépassées depuis la révolution industrielle⁵³.

Premières catastrophes sanitaires

Les Chapeliers fous

Les dangers du mercure ont commencé à être étudiés à la suite de graves intoxications des fabricants de chapeaux, dans les années 1880. À l'époque, les fourrures des chapeaux étaient lavées dans une solution contenant du mercure (métallique, une forme différente du méthylmercure), largement inhalé par les ouvriers. Ces derniers se mirent alors à perdre leurs cheveux, leurs dents, à être pris de tremblements et à avoir de graves problèmes psychologiques. On les appela alors « les Chapeliers fous »⁵⁴. **À partir du 20^e siècle, les cas d'intoxications massives se sont accumulés et l'industrie a vite déchanté des propriétés si appréciées du vif-argent**. Notre rapport au mercure, jusqu'alors encore utilisé dans de nombreux processus industriels, produits de beauté ou encore objets du quotidien a radicalement changé. Le cas le plus tristement célèbre, celui **de la maladie de Minamata, a fait des milliers de victimes, de mort-es, de paralysé-es, d'enfants malformés ou sujets à un retard mental au Japon entre 1930 et 1970**.

La maladie de Minamata, un scandale japonais

Dans les années 1930, la société Chisso Corporation (industrie chimique produisant notamment de l'acétaldéhyde), rejette de grosses quantités de mercure dans la baie de Minamata

au Japon. **Vingt ans plus tard, les premiers symptômes apparaissent chez des milliers de personnes consommatrices de poissons de la baie. Les personnes intoxiquées souffrent de convulsions, de pertes de coordination, de cécité, de surdité et de graves problèmes mentaux.** Nombre d'enfants nés après la première épidémie présentent également des difficultés à parler, à marcher et convulsent. **Certains n'arriveront jamais à parler, à marcher ou à être autonomes.** Chisso Corporation arrive à étouffer les causes de ces symptômes, la population n'en comprend pas l'origine. Les animaux du voisinage ont aussi un comportement étrange. Les corbeaux n'arrivent plus à voler, les chats sont pris de convulsions, deviennent fous et finissent par se jeter à la mer pour s'y noyer. On parle alors de la maladie des chats dansants (« *dancing cat fever* »). Grâce aux chats du port, les scientifiques locaux font le lien avec la population la plus

touchée : les familles de pêcheurs. **La firme, aidée par les autorités sanitaires, musèle leurs accusations, minimise la gravité de la situation et continue ses rejets pendant trente ans,** jusqu'en 1968. De 1930 à 1966, environ quatre cents tonnes de mercure sont ainsi rejetées dans la baie. Neuf cents personnes meurent de l'intoxication et plus de dix mille sont atteintes de symptômes graves⁵⁵⁻⁵⁶. Après l'émission de millions de tonnes du dangereux métal au cours de ces deux derniers siècles, **128 États adoptent en 2013 la Convention de Minamata et s'engagent à réduire les émissions de mercure au niveau mondial.** Cependant, malgré l'adoption de cette convention, les émissions de mercure n'ont pas encore significativement baissé⁴⁹. **La bataille pour faire interdire certains produits comme les plombages dentaires, ou les crèmes éclaircissantes contenant du mercure fait toujours rage**^{57,95}.

Du mercure dans la bouche

Les amalgames dentaires ou « plombages » sont une autre source majeure d'exposition au mercure (sous forme métallique, différente du méthylmercure des produits de la mer). Contrairement à ce que leur nom indique, ils sont composés pour moitié de mercure, allié à d'autres métaux comme l'argent. Ils libèrent progressivement des vapeurs de mercure dans la bouche des patient-es, qui passent ensuite dans le sang et peuvent se transformer en véritable poison dans leur corps⁵⁸⁻⁵⁹. Certaines ONG, comme le *European Network for Environmental Medicine*, se sont mobilisées pendant

des années pour que ces substances soient interdites en Europe via une **révision de la réglementation européenne sur le mercure**⁶⁰. Un accord a été adopté par le Conseil, le Parlement et la Commission au niveau européen et est entré en vigueur le 30 juillet 2024⁶¹. Il prévoit une **interdiction du recours au mercure dans la fabrication des amalgames dentaires** à compter du 1^{er} janvier 2025. D'autres mesures y sont inscrites pour réduire encore la production et l'utilisation de mercure, comme l'interdiction de certaines lampes ou encore l'encadrement des crématoriums.

Autres cas d'intoxications majeures dans le monde

Dans les années 1960, Grassy Narrows (Asubpeeschoseewagong), une Première Nation du Canada, a été lourdement touchée par la contamination au mercure. Une usine de pâte à papier a déversé des déchets contenant du mercure dans la rivière Wabigoon pendant dix ans. Les effets ont été dévastateurs pour la communauté et persistent encore aujourd'hui⁶².

Dans les **années 1970, l'Iraq** a également connu un épisode tristement célèbre : des céréales traitées avec un fongicide à base de méthylmercure y ont été envoyées par les États-Unis et le Mexique. Ces grains n'étaient pas destinés à être

consommés directement. Néanmoins, à cause notamment d'une barrière linguistique (les mentions de dangers étaient écrites en anglais ou en espagnol), ces céréales toxiques ont été consommées par certains habitants irakiens lors d'une famine. **Cette tragédie a conduit à une intoxication massive, touchant des milliers de personnes et causant de nombreux décès**⁶².

En Guyane française, au Brésil, et plus généralement à **proximité de mines d'or artisanales et illégales**, de grandes quantités de mercure sont utilisées pour extraire l'or et polluent en continu les rivières et les sols. **Les communautés autochtones locales qui dépendent de la pêche pour leur subsistance sont en première ligne de la contamination au mercure**⁶³.

2. POIS(S)ON : LES EFFETS DU MERCURE SUR NOTRE SANTÉ

Le mercure est classé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) parmi les dix substances les plus préoccupantes pour la santé publique, et l'Agence fédérale américaine du registre des substances toxiques et des maladies (ATSDR) le positionne troisième sur sa liste de substances prioritaires, juste après l'arsenic et le plomb^{8,64}. Les produits de la mer contiennent surtout du mercure sous sa forme la plus toxique : le méthylmercure. La plupart du méthylmercure ingéré en consommant des produits contaminés passe dans le sang avant d'être redistribué aux organes, notamment le cerveau. L'accumulation de ce métal sur le long terme peut entraîner de nombreux problèmes : neuronaux, cardiovasculaires, immunitaires... Il peut également compromettre le bon développement neuronal des fœtus et jeunes enfants. Le mercure est aussi classé possiblement cancérigène par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)³⁰.

Le méthylmercure, un cancérigène possible

En 1993, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) classait le méthylmercure comme « peut-être cancérigène pour l'Homme » (catégorie 2B)³⁰. Depuis une vingtaine d'années, les recherches explorant les liens entre méthylmercure et cancer se multiplient et les articles montrant des effets mutagènes et potentiellement cancérigènes du mercure s'accumulent³¹⁻³³.

En 2017, l'Agence européenne des produits chimiques (ci-après « ECHA ») a classé le chlorure de méthylmercure comme substance cancérigène de catégorie 2 (« Susceptible de provoquer le cancer »)⁶⁵.

Notre sang met plus de deux mois pour éliminer la moitié de son mercure. Pour le cerveau, les études évoquent plutôt des durées d'élimination en années, voire en décennies⁶⁶. Autant dire que pour un-e consommateur-ice régulier-e de poisson contaminé au méthylmercure, ce dernier s'installe et peut finir par attaquer notre santé sur le long terme.

Des effets délétères sur le cerveau des enfants

Les risques du méthylmercure sur les humains sont légion. Pendant la grossesse, il peut traverser le placenta, arriver dans le fœtus et se loger principalement dans le cerveau en formation. De nombreuses études montrent le lien entre exposition prénatale au méthylmercure et troubles neuro-moteurs chez les enfants, qui perdurent tout au long de leur vie. Selon une étude parue en 2015, dans une cohorte de 250 enfants québécois, **les plus exposés au mercure in-utero avaient par la suite quatre fois plus de chances que les autres d'avoir un QI inférieur à 80 que les autres**, soit à seulement dix points d'être considérés comme étant en handicap mental¹³. En plus de la diminution de leurs performances cognitives, les enfants exposés durant leur gestation peuvent également développer des troubles du comportement, un handicap mental, des troubles de la motricité, de la coordination et de l'attention, mais aussi un risque accru de maladies cardiaques et de troubles immunitaires^{11,13-17,29}. Certaines études démontrent en outre un lien entre exposition au méthylmercure et naissance prématurée, voire fausses-couches^{23-27,67}.

Chez l'adulte, une série d'effets tout aussi graves

Chez l'adulte, le méthylmercure provoque tout une série d'effets selon le degré d'intoxication. Il peut générer des **engourdissements des membres, des altérations visuelles, des pertes de motricité et de coordination, une baisse de la capacité de concentration, des troubles de la mémoire et de l'anxiété**, une **détérioration intellectuelle globale** et peut aller jusqu'à une **cécité** et une **surdité** à forte dose

de mercure¹³³. Une **exposition chronique à faibles doses**, plus représentative des consommateurs européens, n'est pas sans risque. Elle peut également avoir des **effets irréversibles sur le système neuromoteur**, augmenter le risque de **maladies neurodégénératives** et de **sénilité précoce**, augmenter le risque de **maladies cardiovasculaires** ou encore avoir **des effets délétères sur le système immunitaire, reproducteur ou encore rénal**^{13,18-20,22,28,68,63}.

Un cocktail aux effets explosifs

Le mercure n'est pas le seul élément neurotoxique que nous ingérons. Le cadmium, le plomb, l'arsenic, les PCB (polychlorobiphényles), les dioxines et autres POP (polluants organiques persistants) sont eux aussi présents dans l'environnement marin. Or, les normes sanitaires de tous ces polluants considèrent ces derniers de façon isolée. Or, aujourd'hui nous sommes exposé-es au quotidien à une myriade de contaminants, et prendre en compte leurs effets séparément ne reflète absolument pas les multiples interactions engendrées dans nos corps : dans un système aussi complexe que le vivant, les règles arithmétiques ne s'appliquent pas forcément, et **les effets de deux polluants peuvent ne pas seulement s'additionner, mais se multiplier : c'est ce que l'on appelle « l'effet cocktail »**.

Les études sur les effets combinés du mercure et d'autres polluants sont très rares, malgré leur importance. Par exemple, une équipe de chercheur-euses a évalué en 1978 qu'une certaine dose de mercure et de plomb n'avait apparemment pas d'effet lors d'une administration séparée, mais que ces mêmes doses **administrées en même temps** **résultaient en une mortalité de 100% chez tous les rats de l'expérience**⁶⁹.

En plus de menacer notre santé, les pêches thonières industrielles broient les vies des travailleurs et détruisent le vivant

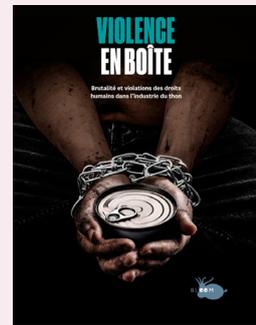
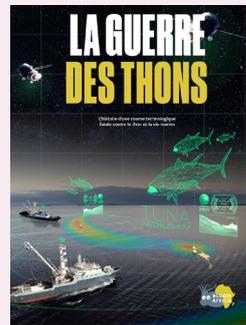
Depuis 2022, BLOOM a révélé les multiples torts de l'industrie thonière dans l'océan Indien et Pacifique dans sa série TunaGate^{2,6-7,70,76}. **Les méthodes de pêche utilisées pour commercialiser la plupart du thon que nous consommons sont purement et simplement destructrices.**

Elles ne sélectionnent pas les espèces pêchées : les raies, requins, tortues et autres espèces menacées sont ainsi tuées par millions⁷⁷. Ces engins ne sont pas non plus sensibles à l'âge de leurs proies et pour certaines pêcheries de l'océan Indien, plus de 97 % des thons albacore capturés sont encore des juvéniles. Ces pratiques mettent en péril la survie des espèces de thon ainsi que tout l'écosystème marin et humain qui gravite autour⁷.

En mai 2023, notre rapport « *Violence en boîte* » mettait en lumière **les nombreux abus humains qui se cachent derrière une boîte de thon**, reportés par différentes ONG (GreenPeace, Environmental Justice Foundation...)⁶. La plupart du thon que nous consommons est pêché bien loin des côtes métropolitaines et les conditions de travail en mer se muent parfois en enfer pour les pêcheurs (majoritairement des hommes) : ils se retrouvent embarqués pour plusieurs mois, voire années dans quelques cas,

sans jamais poser le pied à terre, travaillent pendant 20h d'affilée, sont sous-nourris, sous-hydratés, maltraités, frappés... Loin des yeux, ces pratiques peuvent continuer en toute impunité... ou coûter cher à ceux qui osent venir les observer. En décembre 2023, Samuel Abayateye, un observateur Ghanéen embarqué à bord d'un navire thonier, a été assassiné, et son corps démembré jeté par-dessus bord⁷⁸.

À terre, dans les usines de mise en boîte et de découpe des longes qui finiront en sashimi, les conditions ne sont pas plus reluisantes. **Travail forcé, journées sans pauses, mais aussi agressions sexuelles et privations de liberté sont parfois la condition qui permettent au thon d'atterrir dans nos rayons à bas prix⁶.**



3. LES NORMES SANITAIRES PROTÈGENT LES INTÉRÊTS FINANCIERS DES INDUSTRIELS THONIERS

Les teneurs maximales autorisées ne tiennent pas suffisamment compte des dangers sanitaires du mercure

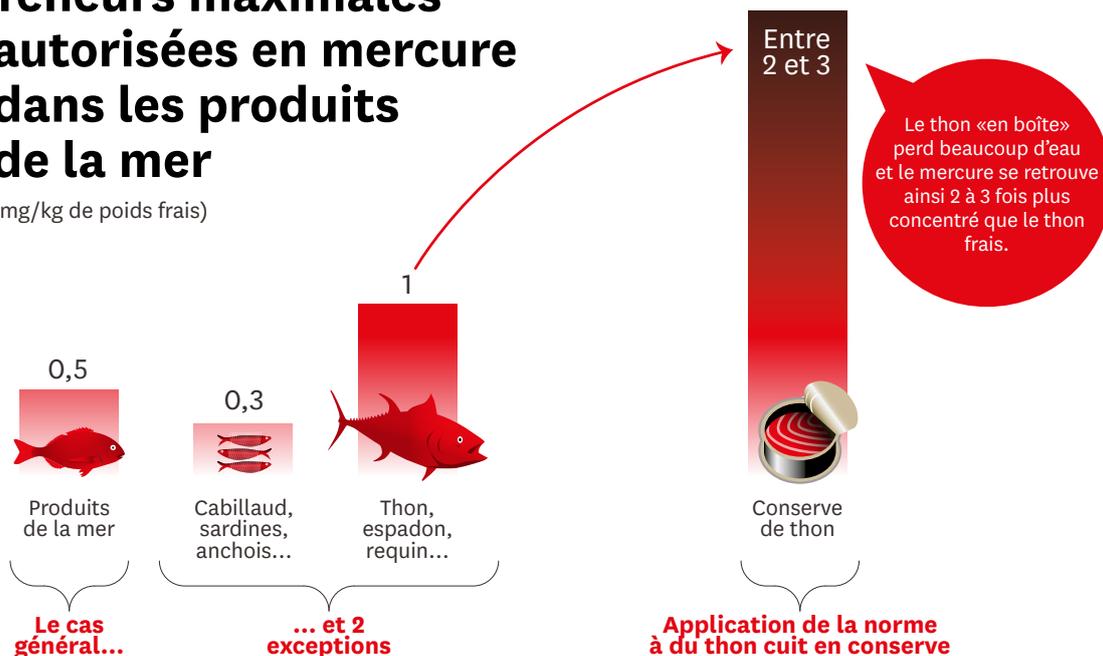
Il existe des teneurs maximales en mercure à ne pas dépasser dans les aliments, mais ces dernières ne sont pas établies de façon à limiter les risques en matière de santé. La teneur maximale du cabillaud est fixée selon la contamination du cabillaud, la teneur maximale du thon selon la contamination du thon. C'est une logique complètement inversée par rapport à ce à quoi on pourrait s'attendre en tant que citoyen-nes.

Plus concrètement, comme dans la plupart des cas les taux en mercure mesurés sont inférieurs à 0,5 mg/kg, la norme a été définie à 0,5 mg/kg. Pour certaines espèces très peu contaminées, un seuil plus faible a pu être fixé sans

engendrer plus de dépassements de la norme, et certains poissons sont maintenant limités à 0,3 mg de mercure par kilo de chair. Mais pour les espèces dans lesquelles le mercure est généralement présent à des doses plus élevées, comme les thons mais aussi les espadons, les requins, etc. (les super prédateurs), le seuil de 0,5 mg/kg est très souvent dépassé. Pour ces espèces-là, un nouveau seuil a alors été fixé, au double de la valeur précédente et se situe à 1 mg/kg. **Ces espèces les plus contaminées peuvent donc contenir trois fois plus de poison que certaines autres espèces, qui sont à 0,3 mg/kg, et donc toujours être autorisées à la vente. Le mercure du thon n'est pourtant pas moins toxique que le mercure d'une sardine ou d'un cabillaud. C'est incompréhensible, surtout lorsque l'on sait que le thon est le poisson le plus consommé d'Europe.** Comme nous le verrons dans le chapitre 5, cette décision a été prise dans le but d'écartier le moins possible de poissons du marché.

Teneurs maximales autorisées en mercure dans les produits de la mer

(mg/kg de poids frais)



Mercure ou méthylmercure ?

Le méthylmercure est la forme de mercure qui est particulièrement toxique pour l'organisme. Néanmoins c'est un composé compliqué et coûteux à doser. Pour cette raison, les teneurs maximales européennes ont été définies en milligramme de mercure total (incluant le méthylmercure) par kilogramme de chair animale.

L'entourloupe du « poids frais » : les boîtes de thon, encore plus contaminées, sont vendues en toute légalité

Le règlement européen 915/2023, qui fixe les teneurs maximales autorisées en mercure, précise que **ces teneurs s'appliquent au « poids frais » et non au produit fini**. Si un produit a été concentré, comme c'est le cas pour la mise en conserve lors de laquelle le thon est déshydraté comparé au thon frais, c'est la teneur en mercure du thon frais initial (donc inférieure à celle du produit fini) qui compte pour déterminer si une conserve dépasse les teneurs maximales autorisées ou non.

Pour du concentré de tomate qui se consomme en étant dilué, une telle considération peut se comprendre. Le concentré est plus contaminé mais on n'en mange qu'une infime quantité. Pour du thon en boîte consommé le plus souvent tel quel, cette mesure n'a aucun sens. Entre le thon frais et le thon en boîte, la concentration en mercure peut théoriquement passer de 1 mg/kg à 2,7 mg/kg.³ **La norme qui s'applique au thon en boîte peut donc être jusqu'à neuf fois plus élevée que celle d'une sardine fraîche.**

Le dépassement de la dose hebdomadaire tolérable survient très rapidement

Afin d'éviter une contamination trop importante au mercure, les autorités sanitaires européennes ont fixé une « dose hebdomadaire tolérable » (DHT) de mercure. Comme nous le verrons dans les prochains paragraphes, appliquer une telle logique à un métal lourd aussi nocif que le mercure pose de très nombreuses questions. Mais, constatons que, même dans cette logique, **la consommation de thon actuelle des Français-es les met à risque de dépasser très souvent cette DHT**. Afin de comprendre quand survient le dépassement des doses hebdomadaires tolérables (DHT), prenons différents taux de contamination issus des normes réglementaires et étudions les quantités qui entraînent des dépassements de la DHT pour quatre personnes : deux enfants de 15 et 35 kilos (respectivement 3-4 ans et 10-11 ans), et deux adultes de 67 et 79 kilos (poids médians des Françaises et Français⁷⁹). Plus précisément, prenons les taux de contamination du thon suivants :

- 0,3 mg/kg (teneur maximale en mercure pour la plupart des espèces de poisson, légèrement plus faible que la teneur médiane obtenue dans nos analyses - 0,36 mg/kg - voir Chapitre 4),
- 1 mg/kg (teneur maximale pour le thon frais⁴¹, une conserve sur dix dépassait cette teneur dans nos analyses),
- 2,7 mg/kg (teneur que peut théoriquement atteindre un thon frais à 1mg/kg après sa mise en boîte).

La DHT est de 1,3 µg de méthylmercure par kilogramme de poids corporel. Avec cette DHT, **enfants comme adultes dépassent la DHT dès la première boîte de thon de 100 g contaminée à 1 mg/kg.**

³ La teneur moyenne en eau des thons frais est de 70 % (Médiéu et al. 2023 <https://doi.org/10.1007/s10646-023-02679-y>, Supplementary Table 1). D'après les résultats des analyses sur 148 conserves que nous avons menées, la chair du thon perd 50% d'eau pendant l'appertisation (la teneur en eau passe à 20%) et le mercure se retrouve ainsi concentré dans la boîte : $1 \text{ mg/kg} \cdot (1-0,2)/(1-0,7) = 2,7 \text{ mg/kg}$ de mercure dans une conserve issue de la transformation d'une chair de thon frais à 1 mg/kg

Figure 2 Exposition au mercure pour quatre individus selon les différentes normes européennes

Pour ces quatre personnes nous avons choisi deux poids d'enfants (15 kilos soit 3-4 ans et 35 kilos soit 10-11 ans) ainsi que les poids médians des hommes et des femmes en France. La hauteur de barre est proportionnelle au nombre de fois où l'individu dépasse la DHT (elle vaut 1 au sommet de sa tête). L'exposition est calculée selon la formule suivante : $exposition = (quantité\ de\ thon\ consommé) \times (contamination\ en\ méthylmercure\ du\ thon) / (poids\ de\ la\ personne)$. On considère ici que 90% du mercure total est sous forme de méthylmercure.

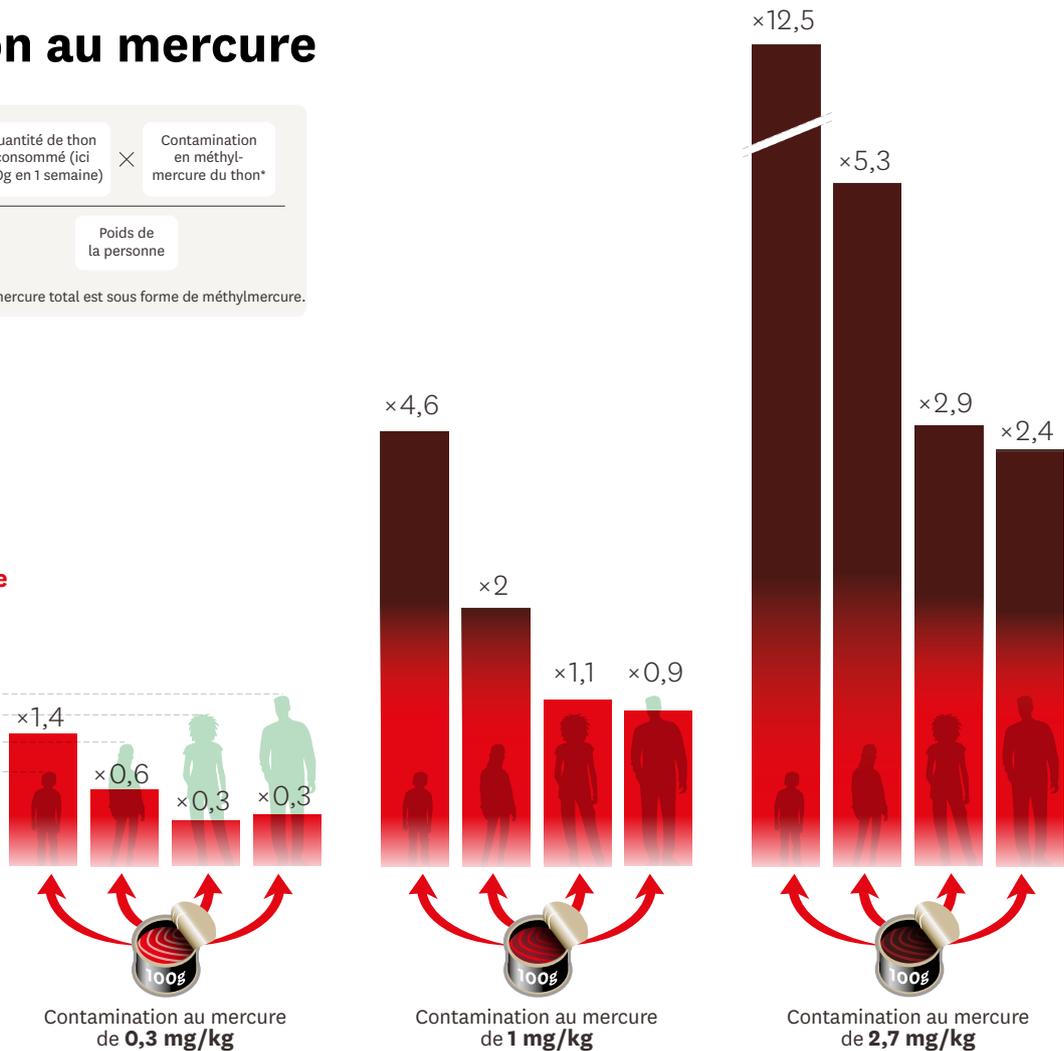
Exposition au mercure

Calcul de l'exposition = $\frac{\text{Quantité de thon consommé (ici 100g en 1 semaine)} \times \text{Contamination en méthylmercure du thon}^*}{\text{Poids de la personne}}$

*On considère ici que 90% du mercure total est sous forme de méthylmercure.

Dose Hebdomadaire Tolérable (DHT) de mercure pour

- Adulte de **79 kg**
- Adulte de **64 kg**
- Enfant de **35 kg**
- Enfant de **15 kg**



Dans une des 148 boîtes que nous avons analysées, nous avons mesuré une teneur record de 3,9 mg de mercure par kilo (dont 3,4 mg/kg de méthylmercure). En mangeant cette boîte, il suffit de 15 grammes à un enfant de 40 kg (~12 ans) pour qu'il dépasse la dose hebdomadaire « tolérable », et de de trente grammes à un adulte.

Définitions

La **contamination** d'un produit ou d'un être vivant correspond à la **concentration en mercure déjà présente** et mesurable dans son corps (par exemple 1mg/kg mesurés dans de la chair de thon, ou 1µg/g mesurés dans des cheveux humains).

L'**exposition** correspond à la **quantité de mercure à laquelle une personne est exposée** par son environnement ou ses pratiques quotidiennes sur une période donnée. Dans le cas du méthylmercure, apporté presque exclusivement par l'alimentation, évaluer l'exposition d'une personne permet d'estimer son niveau de contamination à moindre coût, des questionnaires alimentaires étant plus simples à réaliser que des analyses biologiques.

Des millions d'Européen·nes et de Français·es surexposés·es aux dangers du mercure

En 2012, l'EFSA a publié les résultats d'une enquête à travers l'Europe pour estimer l'exposition globale de la population au mercure. Elle ne publie que l'exposition médiane et celle des 5% les plus exposés·es mais le résultat est déjà sans appel : **au moins 5% de la population européenne dépasse la dose hebdomadaire tolérable de sécurité**³⁴ – soit vingt-deux millions de personnes, l'équivalent d'un tiers de la population française - et ce d'autant plus largement chez les enfants et adolescent·es. **Notre consommation de poissons prédateurs est la principale source de méthylmercure dans notre organisme**¹¹.

En 2021, l'étude française Esteban menée par Santé Publique France a quant à elle analysé les teneurs en mercure dans les cheveux de 570 enfants et 760 adultes français. Elle a conclu que la **population française est bien au-delà de la moyenne européenne** (en moyenne 0,31 µg/g de mercure dans les cheveux des enfants français contre 0,15 µg/g en Europe, et 0,59 µg/g pour les adultes français contre 0,29 µg/g en Europe)^{35, 4} Pour savoir si ces valeurs présentent un danger pour la santé, il faut les comparer à des seuils de référence. Or, ces seuils diffèrent d'une instance sanitaire à une autre, la définition d'une dose sans risque est une question épineuse pour les scientifiques. Le comité mixte FAO-OMS sur les additifs alimentaires (JECFA) et la Société de toxicologie clinique (STC) française ont établi un seuil de 5 µg/g de cheveux pour les adultes en général et 2,5 µg/g de cheveux pour les femmes enceintes. D'après ces seuils, 0,8 % des adultes et 2,1 % des femmes enceintes sont à risque. Sur 700 000 naissances annuelles, 2,1 % représentent **près de 15 000 futurs nourrissons. Par ailleurs, si l'on considère le seuil établi par l'agence américaine US-EPA, plus conservateur, à 1 µg/g de cheveux, alors plus du quart de la population française des adultes testés par l'étude Esteban est à risque (27,4 %) !**

La cuisine de la dose hebdomadaire « tolérable »

Peut-on vraiment tolérer le mercure ?

La définition de la dose hebdomadaire tolérable (DHT) part du principe qu'une dose de mercure EST tolérable, et qu'il y aurait un effet de seuil à ses effets. Rien n'est moins sûr. Dans le cas du plomb, un autre métal également puissant neurotoxique, l'OMS et l'EFSA ont décidé de retirer la dose hebdomadaire tolérable qu'elles avaient elles-mêmes établie auparavant.

« Le groupe n'a pas été en mesure de fixer un nouveau niveau recommandé car il n'a pas identifié de limite claire en deçà de laquelle il pouvait être sûr qu'aucun effet indésirable [du plomb] ne se produirait » (EFSA 2010)⁴⁴ « Il n'est pas possible d'établir une nouvelle DHT qui serait considérée comme protectrice de la santé » (OMS 2013)⁴³.

⁴ Le dosage de mercure dans les cheveux permet de doser principalement la fraction organique du mercure, le méthylmercure - donc lié à la consommation de produits de la mer - auquel la personne testée a été exposée dans les derniers mois.

Une méthode scientifique douteuse

Le **concept** de « dose hebdomadaire tolérable » est encensé depuis des décennies et érigé en norme scientifique imparable. Pourtant, sa détermination s'appuie sur des normes et des règles on ne peut plus floues, pourtant communément admises au sein de la communauté toxicologique. La DHT est déterminée en cherchant le « no-observable-adverse-effect-level » (NOAEL ; « dose sans effet toxique observable ») dans des cohortes d'individus animaux ou humains selon les données disponibles. On choisit les paramètres à observer, les capacités neurologiques dans le cas du mercure, et on cherche **à partir de quelle dose le poison a un effet délétère sur les paramètres observés**. La dose à laquelle le poison a un effet délétère sur ces paramètres est mesurée. Néanmoins, il est impossible de mesurer tous les effets pour estimer la dose tolérable, et **l'utilisation de la dose tolérable ne doit pas s'opposer à l'application du principe de précaution sur des effets potentiels ou possibles**.

Cette dose sans effet toxique observable est convertie en quantité ingérable par semaine, en théorie sans effet sur la santé. Pour le méthylmercure, le comité mixte d'expert FAO/OMS (JECFA) a réévalué cette dose en 2003, en se basant sur deux études menées sur des enfants seychellois et des enfants des îles Féroé. Pour donner de l'inclusivité aux études et tenter de prendre en compte la variabilité inter-individuelle, un facteur d'incertitude est alors généralement appliqué. Pour le mercure en 2003, ce facteur est de 3,2. Il est censé prendre en compte les différences génétiques, épigénétiques, les habitudes alimentaires, les différences morphologiques, etc. qui peuvent exister entre un enfant aux Seychelles, un vieillard en Finlande et une femme enceinte au Pérou. Pourquoi 3,2 ? Parce que généralement un facteur de 10 est retenu pour tenir compte de la variabilité entre individus d'une même espèce,⁵ mais puisqu'ici on cible surtout les enfants, donc une sous-population de l'espèce humaine, la racine carrée de 10 (3,2) a été prise pour abaisser l'incertitude. Et **pour le facteur 10 initial, il n'existe pas vraiment de justification** : ce facteur est apparu en même temps que la première DHT et a été retenu depuis. Pourtant, si l'on ne considère ne

serait-ce que la variabilité qui existe entre le volume sanguin ou le poids d'un enfant et ceux d'un adulte, on excède très vite le facteur de 3.2. Pour autant, ce sont les **paramètres d'adultes qui ont été utilisés dans ce calcul** pour définir une dose hebdomadaire (volume sanguin de 5L, poids de 65 kilos...), qui sera ensuite utilisée pour étudier l'exposition de populations d'enfants.

Pour le méthylmercure, un autre choix arbitraire a été fait, avec des conséquences importantes : Plusieurs NOAEL étaient disponibles, **et au lieu de prendre la valeur la plus basse des deux (et donc la plus protectrice), une moyenne a été faite**. Ainsi, la dose hebdomadaire tolérable de méthylmercure s'est vue augmentée de 12% grâce à un simple tour de passe-passe statistique. En l'occurrence, la NOAEL moyenne établie est supérieure à la NOAEL déterminée chez les enfants aux Seychelles. Ces derniers ne sont donc pas protégés par ce seuil, par exemple⁸⁰.

Les recommandations nutritionnelles françaises mettent en danger les personnes enceintes et les fœtus

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) recommande aux personnes enceintes de limiter leur consommation de poissons « susceptibles d'être fortement contaminés » à 150 grammes par semaine; poissons listés dans un pied-de-page **ne mentionnant le thon qu'en dernier (Figure 3)**⁴⁵. **Les limites de consommation conseillées par l'Anses sont issues d'un avis publié il y a déjà plus de vingt ans (en 2003), basé sur une dose hebdomadaire tolérable obsolète** (l'EFSA l'a révisée en 2012). Or, d'après nos calculs,⁶ en consommant 150 g de thon au cours d'une même semaine **une femme en âge de procréer sur six pourrait dépasser la dose hebdomadaire tolérable**. Et ce, sans considérer leur consommation d'autres produits de la mer. **Pour un enfant de 15 kilos consommant 60 g (la recommandation faite sur le site de l'Anses), il suffit d'une conserve à 0,33 mg/kg de méthylmercure (plus d'une conserve sur deux d'après nos analyses) pour dépasser la DHT**.

⁵ Pour transposer des résultats animaux à l'humain, c'est un facteur 100 qui est utilisé, sans plus de justification.

⁶ Nous avons tiré aléatoirement dix mille femmes parmi quatre études européennes, et à chacune nous avons attribué deux produits à base thon dont les **contaminations ont aussi été tirées au sort** parmi les données de contamination au mercure de l'EFSA. En considérant qu'elles consommaient 150 g de thon - c'est-à-dire la dose indiquée par l'Anses -, 15 % des femmes dépassaient la DHT. Voir annexe méthodologique pour plus de détails.

Figure 3 Recommandations de l'ANSES. <https://www.anses.fr/fr/content/consommation-de-poissons-et-exposition-au-méthylmercure>

Pour les femmes enceintes et allaitantes et les enfants en bas âge (moins de 30 mois), l'Agence recommande de prendre des précautions particulières :

-  éviter à titre de précaution de consommer les poissons les plus contaminés : requins, lamproies, espadons, marlins (proche de l'espadon) et sikis (variété de requin) ;
-  limiter la consommation de poissons susceptibles d'être fortement contaminés⁽²⁾ à 150 g par semaine pour les femmes enceintes et allaitantes et à 60 g par semaine pour les enfants de moins de 30 mois.

⁽¹⁾ La dose journalière tolérable est la quantité de substance qui peut être quotidiennement ingérée par le consommateur sans effets néfastes pour sa santé.

⁽²⁾ baudroies ou lottes, loup de l'Atlantique, bonite, anguille et civelle, empereur, hoplostète orange ou hoplostète de Méditerranée, grenadier, flétan de l'Atlantique, cardine, mullet, brochet, palomète, capelan de Méditerranée, pailona commun, raies, grande sébaste, voilier de l'Atlantique, sabre argent et sabre noir, dorade, pageot, escolier noir ou stromaté, rouvet, escolier serpent, esturgeon, thon ...

On protège mieux nos chiens que nos bébés

Les animaux sont protégés plus efficacement contre les dangers du méthylmercure : **les normes concernant le mercure sont plus strictes pour la pâtée pour chien (0,3 mg/kg) que pour les pots**

pour bébés (soumis à la même limite que pour les adultes, 1 mg/kg de poids frais pour les poissons prédateurs)⁴².

4. BLOOM A TESTÉ PRÈS DE 150 BOÎTES À TRAVERS L'EUROPE

BLOOM a prélevé aléatoirement 148 boîtes dans quinze villes en Angleterre, Allemagne, Espagne, France et Italie. Dans chaque ville, un supermarché a été tiré au sort et dans chaque supermarché, dix boîtes ont été sélectionnées aléatoirement. Un laboratoire indépendant spécialiste du mercure a analysé les concentrations en mercure et en méthylmercure de ces boîtes (voir Annexe méthodologie).

Toutes les boîtes sont contaminées, certaines à des niveaux très élevés

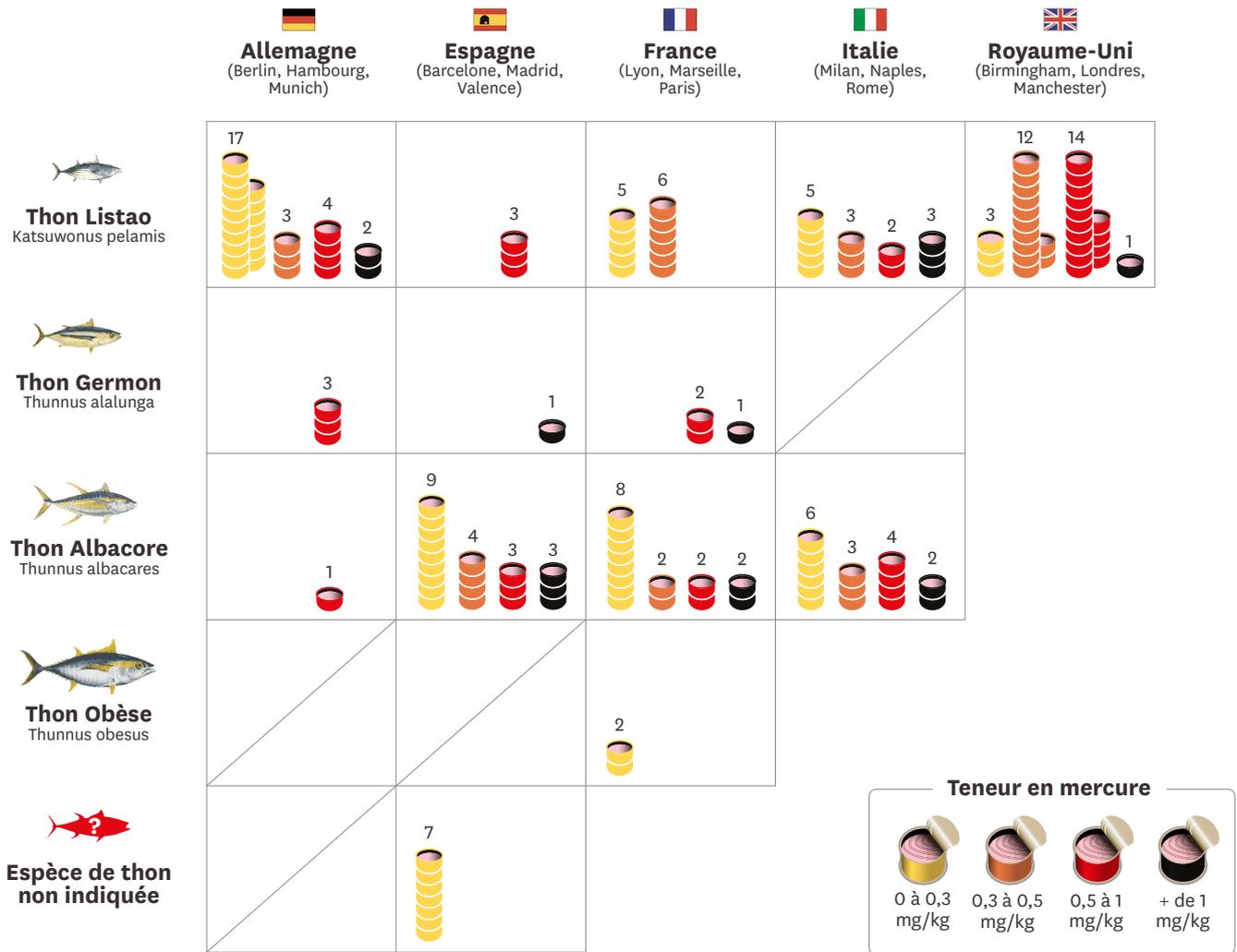
Les résultats sont édifiants :

- Si la norme sur le mercure ne faisait pas d'exception pour le thon et qu'il était limité à 0,5 mg/kg, **une boîte sur trois ne pourrait pas être vendue sur le marché européen car trop contaminée.**
- **Plus d'une boîte testée sur deux (57 %) dépasse la teneur maximale en mercure la plus restrictive définie pour les produits de la mer (0,3 mg/kg).** Si cette teneur maximale en mercure la plus restrictive s'appliquait également au thon, plus d'une conserve de thon sur deux serait interdite à la vente.
- **Une boîte sur dix dépasse la teneur définie pour le thon frais, qui est de 1 mg/kg.**
- Sur les 148 boîtes, **une boîte de Petit Navire achetée dans un Carrefour City à Paris affiche une teneur record de 3,9 mg/kg.** C'est presque 4 fois la teneur maximale du thon frais et 13 fois celle des espèces soumises à la norme la plus restrictive de 0,3 mg/kg.

BLOOM a fait analyser les quantités de mercure total et de méthylmercure présentes dans les conserves pour **voir concrètement quelle dose de poison nous ingérons** lorsque nous consommons une boîte de thon. Ci-après sont présentés les résultats en mercure total afin de pouvoir les comparer avec la législation européenne. Dans les 148 conserves analysées cependant, en moyenne **90 % du mercure est en fait du méthylmercure, la forme la plus toxique du mercure.**

Figure 4

Teneur en mercure des 148 boîtes analysées



Nos résultats, en partie explicités dans cette figure, montrent que parmi toutes les conserves prélevées aléatoirement, **le méthylmercure est présent en quantités importantes**

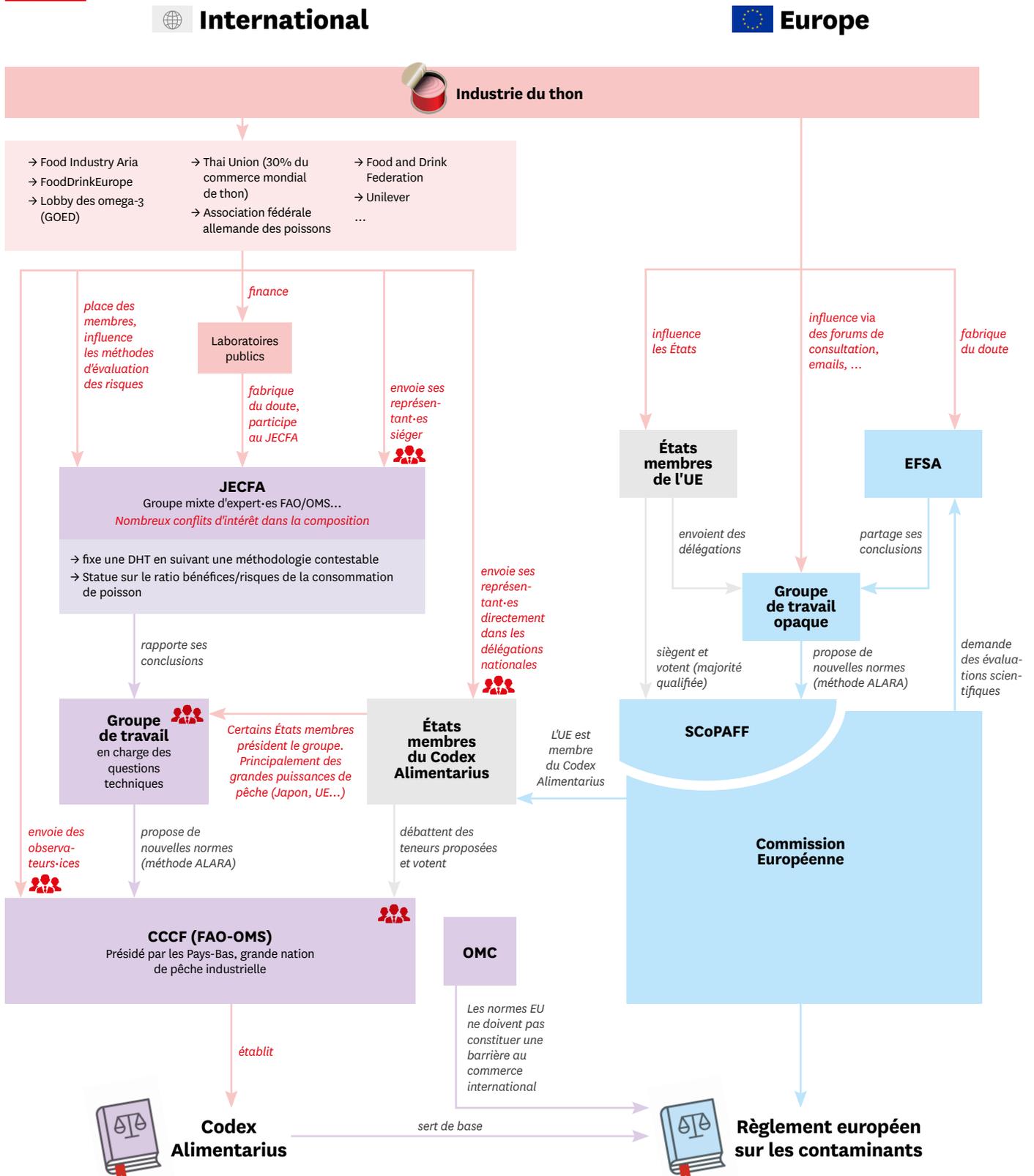
quelle que soit l'espèce, quel que soit l'océan dans lequel il est pêché, et quelle que soit l'enseigne où il est commercialisé.

5. LA FABRIQUE DES NORMES ALIMENTAIRES DE CONTAMINATION AU MERCURE À PARTIR DES ANNÉES 60 : UN DÉDALE OPAQUE QUI OBÉIT AUX INTÉRÊTS COMMERCIAUX

Les normes sur le mercure qui font foi aujourd'hui sont issues d'un processus de longue haleine, où les biais s'additionnent les uns après les autres pour maintenir au maximum les ventes de poisson. Les intérêts industriels sont largement représentés tout au long du processus, de l'évaluation toxicologique aux discussions législatives, et éclipsent parfois totalement la protection de la santé publique.

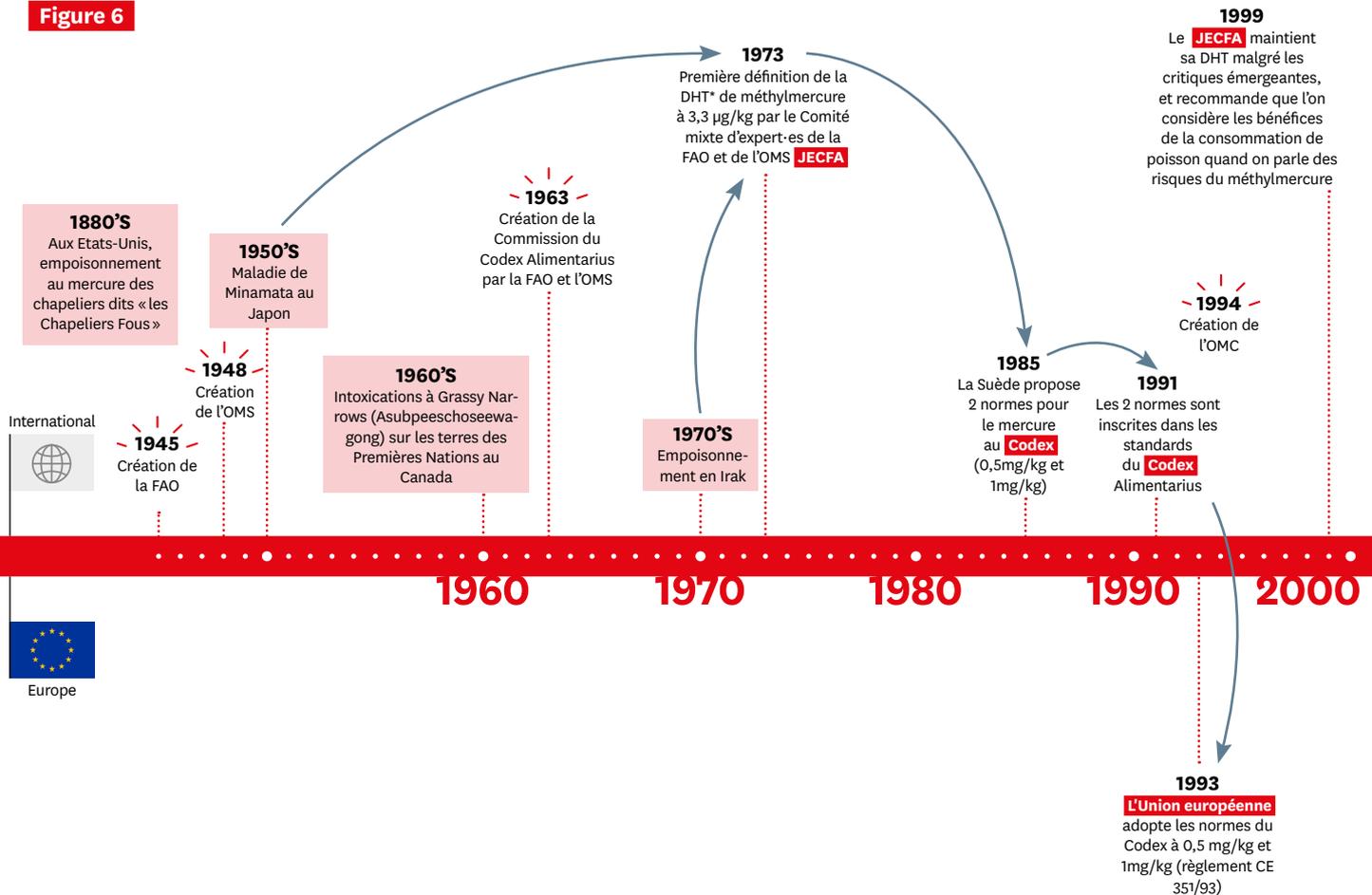
INFLUENCE DE L'INDUSTRIE DU THON SUR LES NORMES SUR LES CONTAMINANTS

Figure 5



LE MERCURE EN DATES AVANT 2000...

Figure 6



Glossaire

Anses Agence nationale française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Commission du Codex Alimentarius (ou « Code alimentaire »): Commission créée par la FAO et l'OMS pour définir le Codex Alimentarius, un ensemble de normes, de lignes directrices et de codes d'usages concernant l'alimentation.

DGAL Direction générale de l'Alimentation, dépendante du ministère de l'Agriculture

EFSA Autorité européenne de sécurité des aliments

FAO Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

JECFA Comité d'expert-es de la FAO et de l'OMS sur lequel s'appuie la Commission du Codex Alimentarius pour élaborer ce dernier

OMC Organisation Mondiale du Commerce

OMS Organisation Mondiale de la Santé

SPF Agence nationale de santé publique française

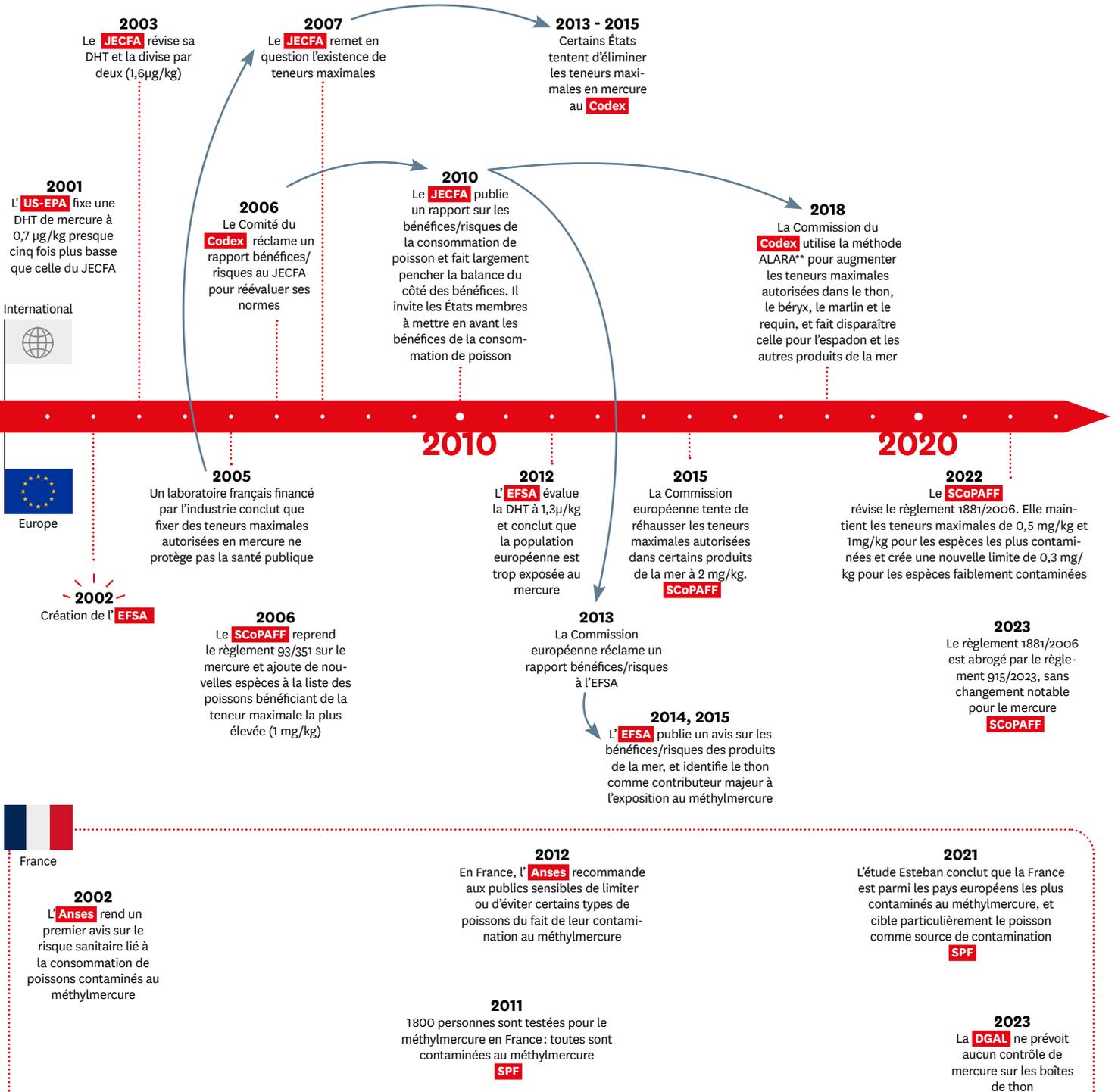
SCoPAFF Comité permanent de la commission européenne en charge des végétaux, des animaux, des denrées alimentaires et de l'alimentation animale. C'est lui qui est en charge du règlement sur les contaminants

US-EPA Agence de protection environnementale des Etats-Unis

* **DHT** : Dose hebdomadaire tolérable

** **Méthode ALARA**: Méthode « Aussi bas que raisonnablement atteignable », utilisée pour minimiser l'impact de normes sanitaires sur le commerce.

... APRÈS 2000



**1963
les Nations unies et l'OCDE créent
le « Codex Alimentarius », une bible
censée préserver intérêts sanitaires
et intérêts commerciaux**

Face à l'utilisation galopante de produits chimiques dans l'industrie alimentaire de l'après-guerre, certains pays commencent à mettre en place des réglementations nationales dès le début des années 1960 pour protéger la santé de leurs citoyen·nes, quitte à freiner parfois les échanges commerciaux⁸¹.

La FAO, l'OMS, l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique) et l'UNECE (Commission économique pour l'Europe des Nations unies) se réunissent alors pour trouver un moyen « **de protéger la santé du consommateur, assurer la qualité des produits et réduire les obstacles au commerce** » (Figure 7⁸²). **C'est ainsi que naît le « Codex Alimentarius », dont le but est d'établir des normes et directives reconnues internationalement** (Figure 8).

Les réunions du Comité du Codex sur les Additifs et les Contaminants Alimentaires se basent sur les rapports du Comité mixte FAO-OMS d'expert·es des additifs alimentaires.

Figure 7 FAO (1960) Conférence pour l'Europe

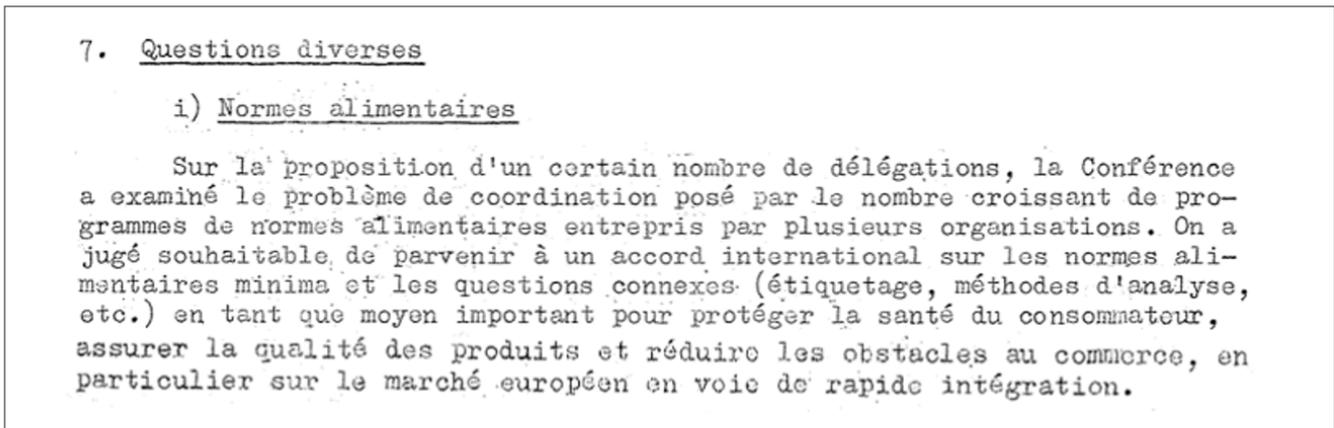
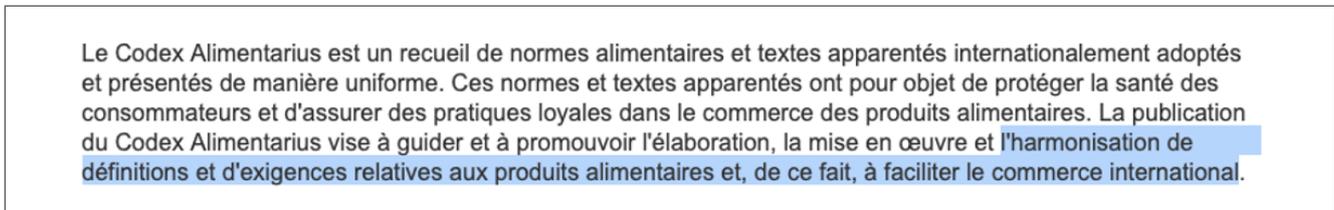


Figure 8 Site officiel du Codex Alimentarius/à propos. <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/fr/> consulté le 24 juillet 2023



Le comité du Codex sur les Additifs et les Contaminants Alimentaires, véritable bastion des industriels de la pêche

Le comité du Codex affecté aux discussions sur la contamination aux métaux lourds, **le Comité du Codex sur les Additifs Alimentaires et les Contaminants (CCFAC, futur CCCF) est confié aux Pays-Bas** en 1963. Ces derniers ont désormais le pouvoir d'orienter toutes les décisions concernant la régulation des contaminants dans les denrées alimentaires⁸³. Soixante-dix ans plus tard, ce pays préside toujours ce comité. Or, **comme de nombreuses campagnes de BLOOM l'ont montré, le choix des Pays-Bas est loin d'être anodin. Grande nation de pêche industrielle** (pêche électrique, senne démersale, etc.), ce pays a la mainmise sur une grande partie de la pêche industrielle mondiale, y compris en France. Le géant néerlandais Parlevliet & van der Plas a par exemple racheté en 2016 la plus grande entreprise de pêche thonière française, la Compagnie française du thon océanique, ainsi que l'usine de transformation « Pêche et froid océan Indien ».

Chaque année, le CCCF se réunit pour établir ou approuver des teneurs maximales autorisées (indicatives) pour différentes substances présentes dans nos assiettes et dans les aliments pour animaux. À chaque réunion, **chaque pays membre du Codex Alimentarius envoie une délégation, incluant souvent des représentants de l'industrie**, et plus rarement des académiques. Ainsi, lors des réunions du CCCF, **on retrouve des représentant·es de Danone, Nestlé, Eurosucre ou encore Pernod-Ricard dans les**

délégations françaises, ou des personnes affiliées à « The Federation of Thai Industries » — incluant le géant thonier mondial Thai Union (notamment détenteur de la marque Petit Navire) — pour la Thaïlande (voir Annexe I – Figure 1 et 2)⁸⁴.

Outre cette promiscuité avec l'industrie dans les délégations nationales, d'autres organisations intergouvernementales ou non-gouvernementales peuvent assister aux réunions en tant qu'observatrices et ont, pour certaines, droit à la parole durant toutes les discussions, décision finale exclue. **Ces organisations sont bien souvent une façade** pour venir une nouvelle fois défendre les intérêts industriels. La plupart sont des organisations de producteurs, comme **FoodDrinkEurope qui vient défendre les intérêts des plus gros groupes agro-alimentaires européens, Food Industry Asia ceux des groupes asiatiques, et la Global Organization for EPA and DHA Omega-3s ceux des pêcheries, et notamment celles certifiées par le label MSC** (Marine Stewardship Council)⁸⁴, qu'elle compte parmi ses membres (voir Annexe I – Figure 3).

L'Europe prépare sa position en amont des réunions du CCCF. Pour cela, chaque État membre définit sa position et vient la défendre à la Commission européenne. Une fois la position européenne adoptée, les États membres se rangent tous derrière et parlent d'une seule voix au CCCF, à quelques exceptions près.

1973 Le Comité mixte d'expert-es FAO-OMS des additifs alimentaires établit une première évaluation de la dose hebdomadaire tolérable, mais celle-ci ne protège pas suffisamment les enfants

Le Comité mixte d'expert-es FAO-OMS des additifs alimentaires ou JECFA s'attaque au mercure en 1973 et réalise une **première évaluation de la dose hebdomadaire tolérable (DHT)** de méthylmercure. Il part du principe que parmi leurs données cliniques, les personnes exposées à de fortes quantités de mercure sur un faible laps de temps sont les populations les plus sensibles. Parmi les malades de Niigata, ville côtière japonaise au destin similaire à celui de Minamata, ils choisissent comme référence la concentration sanguine la plus basse trouvée chez un malade présentant **des symptômes neurologiques**. Ils la convertissent en quantité de mercure ingérable par semaine en s'appuyant sur un modèle mathématique simpliste et peu sourcé,⁷ et obtiennent une DHT en microgrammes par kilogramme de poids corporel en divisant la quantité obtenue par le poids d'un adulte moyen. La DHT obtenue de 3,3 microgrammes de méthylmercure ingérable par semaine par kilogramme de poids corporel ($\mu\text{g}/\text{kg p.c.}$) fera loi pendant les trente années suivantes. Mais baser la DHT sur un modèle adulte observant des symptômes neurologiques était d'ores et déjà problématique dans la mesure où, suite à la catastrophe de Minamata, on savait déjà à l'époque que **des enfants nés de mères sans symptômes pouvaient présenter des troubles dus à l'exposition de leur mère au mercure...**

Les enfants ne sont donc d'office pas protégés par la DHT de 1973.

1985 Le comité du Codex sur les Additifs et les Contaminants Alimentaires établit des teneurs maximales en mercure de référence afin d'empêcher toute entrave au commerce international de thon

Face à la dangerosité de l'ingestion du méthylmercure, certains États commencent à réguler de façon indépendante les quantités maximales autorisées dans les produits de la pêche. Le CCCF y voit une entrave au commerce international et décide en **1985** de proposer des limites de référence, adoptables internationalement, pour fluidifier les échanges. Cette tâche est confiée à un Groupe de Travail du CCCF mené par la Suède. **En se basant sur les données de contaminations de produits de la mer** à travers l'Europe, ils concluent qu'une teneur maximale de 0,5 milligramme de mercure maximum par kilogramme de produit **serait une bonne recommandation** pour la plupart des produits de la mer frais, congelés et en conserve. Néanmoins, « *pour certains poissons prédateurs (eg requins, espadons, thon et brochet) qui contiennent régulièrement des niveaux relativement hauts de mercure, un standard plus haut (eg 1 mg/kg) pourrait être plus approprié* » (Figure 9)⁸⁶.

Il n'existe, dans les conclusions du groupe de travail en question, **aucune trace d'un quelconque argument sanitaire, la seule justification de ces normes se basant sur la contamination réelle des poissons**. Si un poisson est peu contaminé, on lui alloue un standard à 0,5 mg/kg, « approprié » car n'éliminant pas ou peu de poissons du marché. **S'il est plus contaminé, on double ce standard**. Dans ce groupe de travail, **près d'une personne sur trois défend des intérêts industriels** (employé-e de la Food and Drink Federation, d'Unilever, de Nestlé... voir Annexe I – Figure 4).

En 1991, cette proposition de double standard est acceptée aux réunions du comité sur les Additifs et les Contaminants Alimentaires, puis remonte à la Commission du Codex Alimentarius et est in fine entérinée en 1991 dans le Codex STAN 193, véritable bible des normes alimentaires.

⁷ Il s'agit d'une régression linéaire de premier ordre très simplifiée qui permet de convertir un taux sanguin ou capillaire de mercure vers une quantité de mercure ingérable par semaine. Deux articles sont utilisés pour ce calcul : le premier est peu robuste car il s'appuie uniquement sur 32 sujets, tandis que le second est basé sur 735 individus. Pour ce deuxième article cependant, le coefficient de corrélation (r^2) n'est pas donné, et l'article n'est pas disponible en ligne, il est cité comme « submitted to WHO »⁸⁵

Figure 9 CCFAC (1985) Report of the eighteenth session of the Codex Committee on Food Additives disponible ici : https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX_711-18%252Fal87_12e.pdf

LIMITS FOR MERCURY IN FISH

9. The WG discussed the possibility of recommending a guideline level(s) for mercury in fish and shellfish and concluded as follows:

- a) limits should be recommended for total mercury rather than methylmercury,
- b) against the background of the data collected in the Joint FAO/WHO Food Contamination Monitoring Programme (see point 5) it seemed that a general guideline level of 0.5 mg/kg could be recommended for most fresh, frozen and canned fish and shellfish products.

For certain predatory fish (eg. shark, swordfish, tuna and pike), which often contain relatively high levels of mercury, a higher guideline level (e.g. 1 mg/kg) may be more appropriate. In order to reduce the risk of untoward health effects, certain national authorities recommend that pregnant women and persons consuming large amounts of fish restrict their intake of such species.

1993 L'Union européenne transpose ces normes dans sa réglementation

En 1993, l'Union européenne suit les recommandations internationales et adopte ces mêmes normes dans son règlement CE 351/93.

Ce double standard sans aucune justification sanitaire entre alors dans nos lois. Rien ne justifie que les poissons soient limités à 0,5 mg/kg, ni que certaines bénéficient d'une exception et qu'un poisson doublement contaminé soit autorisé sur le marché, mais désormais, la règle arbitraire est gravée dans le marbre.

La définition des teneurs maximales autorisées en mercure n'est pas entre les mains des élu·es du Parlement mais entre celles du SCoPAFF, véritable cheval de Troie des États membres au sein de la Commission européenne

En Europe, les lois ne sont pas toujours modifiées et votées par les députés du Parlement européen : **les textes jugés purement techniques et sans enjeu politique majeur peuvent être élaborés et adoptés directement au sein de la Commission européenne, sans passer par les élus.** C'est le cas du règlement d'exécution de la Commission fixant les limites maximales de mercure autorisées dans les denrées alimentaires (règlement 915/2023, héritier du règlement 351 de 1993).

Depuis 2002, la Commission délègue les actes concernant l'ensemble de la chaîne de production alimentaire, du champ à l'assiette au comité Plantes, Animaux, Denrées alimentaires et Aliments pour animaux, **le SCoPAFF, auquel siègent les États membres. À l'inverse du Parlement européen où les membres, les amendements et les votes sont publics, au SCoPAFF seul un agenda très succinct des réunions est publié. Le reste n'est pas accessible** facilement au grand public - pourtant directement touché par les décisions qui sont prises - en théorie pour éviter au SCoPAFF de subir des pressions extérieures. Après une demande officielle de transparence à la Commission européenne, BLOOM a seulement eu accès aux affiliations ministérielles des participant·es des sous-groupes de travail du SCoPAFF⁴⁶. À la différence des « groupes d'expert·es », les « groupes de travail » sont soumis à des exigences de transparence amoindries, pour ne pas dire quasi-nulles.

Pour les contaminants, le SCoPAFF s'appuie sur un groupe de travail et non un groupe d'expert·es, rendant encore plus difficile la compréhension de ses décisions.

En théorie, ces groupes de travail se basent sur les travaux de l'EFSA pour élaborer des propositions de normes qui sont ensuite soumises au SCoPAFF, puis à la Commission. En pratique, ces groupes sont en discussion constante avec les industries concernées par leurs décisions et beaucoup moins avec la société civile. **Le SCoPAFF penche généralement largement en faveur des intérêts industriels, souvent au détriment de la santé publique et de la biodiversité⁸⁷.**

L'enjeu est pourtant de taille : **la fixation de teneurs maximales en mercure ou encore l'autorisation de pesticides ne sont pas des enjeux purement techniques**, mais bien politiques, aux conséquences très larges pour la vie des Européen·nes. **Le déni démocratique est double** : d'une part, les représentants du SCoPAFF sont des membres de l'administration des États membres. Ces mêmes États membres, qui par définition siègent au Conseil de l'Union européenne, sont donc à l'origine de nombreuses décisions de la Commission européenne, ce qui accroît encore un peu plus leur influence sur les institutions européennes et ce, en toute opacité. D'autre part, cela signifie que **des décisions de la plus haute importance sont prises hors de tout contrôle démocratique**, les élu·es du Parlement européen n'ayant pas la possibilité d'amender les textes du SCoPAFF.

1994 Suite à la création de l'Organisation mondiale du commerce, les normes Codex s'imposent comme le standard de référence

Les normes Codex sont initialement des valeurs conseillées, sans aucune valeur légale. Mais lors de la création de l'OMC en 1994, nouveau coup de massue pour les protecteur-ices de la santé humaine : les États membres de l'OMC s'accordent pour que **les normes Codex deviennent leur standard de référence**, et pour promulguer une loi plus stricte que ce que le Codex préconise, il faudra justifier d'un « *niveau de protection approprié* », **qui tienne « compte en tant que facteurs économiques pertinents : du dommage potentiel en termes de perte de production »** (Annexe I – Figure 5)⁸⁸. L'Union européenne étant membre de l'OMC, elle doit tenir compte des potentielles barrières au commerce et ne peut fixer librement les teneurs maximales qu'elle juge adéquates pour la santé publique. Si en 1993 elle a transposé les normes Codex de manière volontaire, à partir de 1994 elle ne peut plus faire machine arrière librement. Autrement dit, si un membre de l'OMC trouve que les normes du Codex ne protègent pas assez sa population, il devra s'armer d'un attirail de justifications sanitaires et économiques pour être autorisé à limiter plus strictement les contaminants dans les produits alimentaires qu'il importe.

2003 La DHT du comité mixte FAO-OMS est divisée par deux, mais le Codex bloque toute adaptation des teneurs maximales en mercure du poisson

Dès sa création dans les années 70, **des critiques émergent quant à la dose hebdomadaire tolérable (DHT)** établie par le comité mixte FAO-OMS d'expert-es des additifs alimentaires (JECFA) en se basant sur des malades adultes, soulignant que les enfants et fœtus sont plus sensibles au mercure et qu'une telle estimation de dose « tolérable » ne permet pas de les protéger de ses dangers. La JECFA maintient sa DHT dix années encore, et finit par la réviser en 2003⁸⁹. Après une nouvelle analyse (prenant en compte de nouvelles études parues entre-temps),

ils la divisent par deux, considérant donc que la dose de méthylmercure ingérable par semaine est deux fois plus faible que celle qu'ils défendaient mordicus depuis 1973.⁸

À la lumière de cette nouvelle évaluation des risques, la Commission du Codex demande l'année suivante au comité du Codex sur les Additifs et les Contaminants Alimentaires (CCFAC) d'examiner si les teneurs maximales pour le mercure dans le poisson (0,5 mg/kg et 1 mg/kg) doivent être révisées ou « **si d'autres options de gestion des risques, y compris la formulation de conseils diététiques spécifiques, seraient appropriées** » (Annexe I – Figure 6)⁸⁹. Au Codex, un groupe de travail mené par l'Union européenne et assisté par l'Australie, le Canada, la France, l'Inde, l'Italie, le Japon, le Kenya, l'Afrique du Sud et les États-Unis (tous des pays de pêche) s'attelle à la tâche⁸⁹. Ils concluent que la révision des teneurs indicatives nécessite effectivement un examen plus approfondi afin de prendre en compte tous les facteurs liés à la consommation de poisson, en particulier les risques et les avantages. **Les recommandations de teneurs maximales seront révisées quand un rapport complet sur les bénéfices/risques de la consommation de poisson contaminé au méthylmercure sera publié**⁹⁰.

Pendant les sept années qui suivent, toutes les décisions ou réflexions sur les teneurs maximales du méthylmercure sont repoussées et les ventes de poissons continuent à s'envoler.

Tous les prétextes sont bons pour ne pas réviser les seuils à la baisse.

La montée en puissance de ces arguments (approche bénéfices-risques et centrée sur le consommateur, bienfaits des oméga-3, ...) est un **symptôme** de la puissante **fabrique du doute** mise en œuvre par les industriels de la pêche depuis des années. Si elle est difficile à identifier et prouver dans son ensemble, quelques éléments permettent de la mettre en exergue.

⁸ La nouvelle dose hebdomadaire tolérable du JECFA est fixée à 1,6 µg/kg de poids corporel, contre 3,3 pour la dose précédente. La dose fixée par l'EFSA dix ans plus tard est quant à elle de 1,3 µg/kg.

6. LA FABRIQUE DU DOUTE DES LOBBIES THONIERS

C'est le début des années 2000 : la DHT est révisée par le comité mixte FAO-OMS, mais toute tentative de révision à la baisse des teneurs maximales de contamination du poisson est repoussée au niveau de la Commission du Codex Alimentarius. La fabrique du doute des lobbies thoniers se met en marche : approche centrée sur le consommateur, mise en avant des bénéfices de la consommation de poisson pour en faire oublier les risques, publicité et marketing associés... Tout est bon pour empêcher la régulation des ventes de thon du fait des dangers du mercure.

L'industrie thonière finance un laboratoire public pour imposer son récit : réguler les teneurs maximales ne serait pas un moyen efficace pour protéger la santé des consommateur·ices

En France, **autour de 2004, un laboratoire public est missionné par l'industrie de la pêche pour évaluer l'efficacité de différentes mesures de prévention des risques dus à la consommation de poissons contaminés au méthylmercure** (voir Annexe I – Figure 7). Ce conflit d'intérêt n'est déclaré qu'une seule fois, lorsqu'**un des membres de ce laboratoire participe à la réunion du comité d'expert-es qui sur lesquelles s'appuient les réunions du Codex** (le JECFA) en 2007⁹¹. Malgré un nombre important de publications sur le méthylmercure et de nombreuses participations des membres de ce laboratoire à différentes instances officielles comme le JECFA, le Codex ou l'EFSA, ce conflit d'intérêt n'est mentionné nulle part ailleurs. Dans un article publié par les chercheurs de ce laboratoire dans la revue « *Regulatory Toxicology and Pharmacology* », largement épinglée pour ses nombreux conflits d'intérêt⁹², ils concluent que **réguler les teneurs maximales de mercure dans le poisson n'est pas un moyen efficace pour protéger la santé des consommateur·ices**⁹³. Dans le rapport du JECFA, l'expert ayant mentionné un conflit d'intérêt est dit écarté des discussions concernant le mercure. Cependant, une source nous a affirmé que cela n'avait pas été le cas.⁹

Cette réunion s'appuie alors sur « *une analyse française* » et conclut que « *fixer des teneurs [maximales] en méthylmercure chez les poissons ne serait peut-être pas une manière efficace de réduire l'exposition pour la population générale.* »^{91, 10} Cette révélation a un effet boule de neige dans les instances décisionnelles. **Après sa mention par le JECFA, les « délégations » partiales s'en emparent aussitôt et remettent en cause l'existence des teneurs maximales autorisées.**

Les oméga-3, l'argument central des lobbies thoniers pour détourner l'attention des dangers du mercure

Au début des années 2000, les oméga-3 entrent en scène. Les membres des instances internationales qui défendent la consommation de poisson et plus généralement les intérêts des industriels de la pêche en font alors le cheval de bataille de leur fabrique du doute. Débats médiatiques, publicités et marketing alimentaire mettent en avant les bénéfices des oméga-3. Au sein des instances internationales de type JECFA (groupe mixte d'expert-es FAO-OMS), le focus est mis sur un enjeu nutritionnel (le ratio bénéfices-risques des oméga-3 et du mercure) et détourne l'attention du sujet de toxicologie alors au cœur des débats : comment protéger efficacement la santé des consommateurs des risques posés par la consommation de poissons prédateurs remplis de mercure.

⁹ Entretien du 12 septembre 2023 avec un participant à l'évaluation du JECFA de 2006

¹⁰ En version originale : « *The Committee concluded that the setting of guideline levels for methylmercury in fish may not be an effective way of reducing exposure for the general population* »

Le problème de cette approche est triple :

- Les bénéfices neurologiques supposés des oméga-3 **n'annulent pas les dégâts neurologiques causés par le mercure**.
- Les **conséquences** de la consommation de mercure **vont bien au-delà des dégâts neurologiques** (système immunitaire, reproducteur, dégâts génétiques à long terme, etc.), pour lesquels la consommation d'oméga-3 ne présente aucun « bienfait », et ne sont donc pas pris en compte dans ces évaluations.

- **Ce ne sont pas les mêmes poissons qui apportent des oméga-3 et qui nous contaminent au méthylmercure** : les poissons prédateurs sont bien moins riches en oméga-3 que par exemple les sardines, les anchois ou les maquereaux³⁷⁻³⁸. Ainsi, éviter les poissons contaminés au méthylmercure ne signifierait pas risquer un déficit d'oméga-3³⁷⁻³⁸, et limiter sa consommation de thon permettrait donc de diminuer de manière drastique et rapide son exposition au mercure¹²⁵.

Comprendre ce que sont les oméga-3

Le terme « oméga-3 » recouvre trois molécules distinctes : **L'ALA** (acide alpha-linolénique), que l'on retrouve dans **différentes sources végétales** comme l'huile et les graines de lin, les graines de chia, l'huile de colza, les noix, etc. ;

L'EPA (acide eicosapentaénoïque) et la **DHA** (acide docosahexaénoïque), que l'on retrouve **principalement dans les poissons gras (huile de foie de morue, hareng, maquereau, saumon, sardine) et dans certaines microalgues**.

Le corps humain est capable de transformer l'ALA en EPA et DHA, avec un faible taux de conversion. Des études récentes semblent montrer que **ce taux de conversion pourrait augmenter chez les personnes qui ne consomment pas ou peu de poisson** (et ont donc un apport en EPA et DHA nul)^{96,100}.

> Voir Annexe III pour plus de détails sur les oméga-3.

Au niveau mondial, la plupart des compléments alimentaires riches en oméga-3 sont issus de la « pêche minière », qui cible certaines espèces de poissons gras

tels que les anchois, les chinchards et les maquereaux, pour fabriquer de la farine et de l'huile de poisson. En 2018, **les trois quarts des suppléments à base d'huile de poisson étaient destinés à l'aquaculture, contre 13 % pour la consommation humaine. En réalité, le poisson d'élevage aurait un faible intérêt nutritif s'il n'était pas lui-même supplémenté en EPA et DHA issus de poissons sauvages⁹⁴ !**

> Pour en savoir plus :

voir notre rapport

[« De la confiture aux cochons »](#)

paru en 2017



Corruption et conflits d'intérêt au sein des instances chargées d'évaluer le ratio bénéfices/risques de la consommation de produits de la mer

Le rapport bénéfices/risques réclamé par le Codex au début des années 2000 est élaboré par le comité mixte FAO-OMS d'expert·es (JECFA). Le secrétariat de ce groupe « mixte » penche largement du côté de la FAO : sur sept personnes, six travaillent pour l'organisation en charge des questions d'agriculture **et une seule pour l'organisation mondiale de la santé**¹⁰¹.

L'historique des expert·es choisi·es pour ce rapport est édifiant. Deux autrices ont déjà été épinglées par le journal norvégien Morgenbladet pour leurs **conflits d'intérêts** lors de leur évaluation des impacts sanitaires de la consommation de saumon. Leur évaluation avait conclu qu'il n'y avait plus lieu de mettre des restrictions à la consommation de saumon d'élevage pour les personnes enceintes, au plus grand bonheur de l'industrie aquacole norvégienne¹⁰²⁻¹⁰³. La première experte, Anne-Katrine Lundebj-Haldorsen, à l'époque directrice de l'Institut National de la Nutrition et de la Recherche sur les produits de la Mer est également **accusée par le média Morgenbladet d'avoir été payée par un industriel pour convaincre les agences sanitaires** que les quantités d'éthoxyquine (un antioxydant

synthétique toxique) présentes dans le saumon norvégien ne posait pas de problème sanitaire. Quelques années avant, elle aurait reçu des financements des mêmes industriels pour blanchir le BHA (hydroxyanisole butylé), un additif utilisé dans la nourriture pour poisson¹⁰². La seconde experte, et « personne ressource » du rapport de la JECFA, Edel Oddny Elvevoll, est **co-fondatrice d'une entreprise de capsules d'oméga-3 à base d'huile de phoque**¹⁰⁴, prédateur pouvant accumuler de fortes doses de méthylmercure¹⁰⁵.

L'un des représentants de la FAO, Jean-François Pulvenis de Séligny, est quant à lui largement impliqué dans la régulation des pêcheries mondiales. L'année suivant la publication du rapport du JECFA, **il devient conseiller politique senior à l'IATTC, la Commission Inter-Américaine du Thon Tropical,** dont les intérêts vont à l'opposé d'une réduction de consommation de poissons prédateurs¹⁰⁶.

La suite est logique : le rapport d'évaluation des risques/bénéfices de la consommation de produits de la mer, publié en 2010, ne tarit pas d'éloges sur les bénéfices des oméga-3¹⁰¹ et ses recommandations en matière de réduction du risque que représente le méthylmercure sont minimales (Figure 10). **Les produits de la mer ne sont pourtant pas notre seule source d'oméga-3** (voir Annexe III). **En revanche, ils sont notre source presque exclusive de méthylmercure.**

Figure 10 Recommandations issues de la consultation d'expert·es FAO/WHO de 2010 sur les risques et bénéfices de la consommation de poisson.

Recommandations

To minimize risks in target populations, the Expert Consultation recommended a series of steps that Member States should take to better assess and manage the risks and benefits of fish consumption and more effectively communicate with their citizens:

- Acknowledge fish as an important food source of energy, protein and a range of essential nutrients and fish consumption as part of the cultural traditions of many peoples.
- Emphasize the benefits of fish consumption on reducing mortality from coronary heart disease (and the risks of mortality from coronary heart disease associated with not eating fish) for the general adult population.
- Emphasize the net neurodevelopmental benefits to offspring of women of childbearing age who consume fish, particularly pregnant women and nursing mothers, and the neurodevelopmental risks to offspring of women of childbearing age who do not consume fish.
- Develop, maintain and improve existing databases on specific nutrients and contaminants, particularly methylmercury and dioxins, in fish consumed in their region.
- Develop and evaluate risk management and communication strategies that both minimize risks and maximize benefits from fish consumption.

La fabrique du doute porte ses fruits

Suite à la publication du rapport sur les bénéfices/risques en 2010 combinée au rapport du JECFA de 2007 reprenant l'idée que mettre des teneurs maximales n'est pas un moyen efficace pour protéger la population⁹¹, les discussions au sein du Codex deviennent ahurissantes : **certains États vont jusqu'à réclamer que l'on supprime les teneurs maximales imposées au mercure.**

L'argument du JECFA sur la non-efficacité des normes pour protéger la santé publique est alors asséné à répétition. Le débat est totalement décentré, **il n'est plus question de savoir comment rendre les normes plus strictes mais plutôt si oui ou non il est pertinent de mettre des teneurs maximales à la quantité de mercure dans les produits de la mer**¹⁰⁷.

Le débat est confié à un groupe de travail présidé par la Norvège et co-présidé par le Japon. **Une nouvelle fois, deux gros pays pêcheurs se retrouvent à la tête des échanges censées arbitrer entre intérêts économiques et mesures sanitaires.** Leur conclusion ne se fait pas attendre longtemps et la délégation japonaise insiste sur « l'efficacité du conseil aux consommateurs » (sous-entendu : contraindre les entreprises avec des limites de mercure est inutile, il suffit de donner des informations aux consommateur-ices pour que le problème du mercure disparaisse, Figure 11). D'autres pays renchérissent en arguant que des seuils pourraient « donner l'impression qu'il y a un problème avec le poisson », et « résulter en une consommation restreinte de poisson, et qu'elles doivent par conséquent être révoquées » (Figure 11). Pendant cinq années, les mêmes arguments s'entrechoquent, et rien ne bouge. Le résultat final est désolant : aucune recommandation de consommation n'émergera des institutions internationales ; **et les seuils doivent effectivement être révisés, mais ils le seront à la hausse pour éliminer moins de poissons du marché.**

Figure 11 Extraits des rapports des réunions annuelles du Comité du Codex sur les Contaminants dans les Aliments (CCCF) de 2013 et 2014^{39,108}

COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS



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 - Fax: (+39) 06 5705 4593 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

REP13/CF

**RAPPORT DE LA SEPTIÈME SESSION DU
COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS**

114. La délégation du Japon, co-présidente du groupe de travail électronique, a indiqué que les discussions au sein du groupe de travail avaient signalé l'efficacité des conseils aux consommateurs en tant que mesure utile pour maximiser les bénéfices de la consommation de poisson et minimiser les risques liés au méthylmercure dans le poisson et a par conséquent proposé que le Comité examine aussi le besoin de formuler des conseils aux consommateurs.

117. Plusieurs délégations étaient d'avis que les limites indicatives n'étaient pas appropriées pour la gestion des risques et pourraient résulter en une consommation restreinte de poisson et qu'elles doivent par conséquent être révoquées. Ces délégations avaient exprimé l'avis que les conseils aux consommateurs seraient plus efficaces. À cet égard, les tableaux du rapport mixte FAO/OMS pourraient servir de modèles à ces conseils. Certains pays ont compilé des données pour chaque espèce de poisson qui pourraient être utilisées à cette fin. D'autre part, d'autres délégations ont exprimé l'avis que les limites indicatives et les limites maximales associées aux conseils aux consommateurs étaient appropriées. Un observateur a soutenu la proposition pour les limites maximales et a attiré l'attention du Comité sur CRD 10.

**RAPPORT DE LA HUITIÈME SESSION DU
COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS**

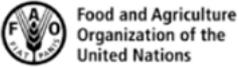
110. Les délégations opposées à l'établissement de limites ont été d'avis que les avis aux consommateurs étaient davantage appropriés et que les bénéfices du poisson devraient être pris en compte, conformément aux résultats de la Consultation d'experts mixte FAO/OMS sur les risques et les bénéfices de la consommation de poisson, que l'établissement d'une limite donnerait l'impression qu'il y a un problème avec le poisson, et que très peu de poissons contiennent des concentrations excessives de mercure, ceci concerne principalement les poissons ichtyophages (ou prédateurs) de très grande taille.

En 2014, le comité du Codex sur les contaminants alimentaires (CCCF) fait disparaître la teneur maximale fixée à 0.5 mg/kg pour les poissons non-prédateurs. Il décide de réviser celle fixée à 1 mg/kg pour les poissons prédateurs. Encore une fois, c'est la délégation japonaise qui se charge du groupe de travail, cette fois aidée par la Nouvelle-Zélande. Ils concluent qu'il faut se concentrer uniquement sur le thon dans l'établissement des normes. Les autres pays proposent d'ajouter d'autres espèces fortement bio-accumulatrices comme le requin, le marlin et l'espadon¹⁰⁹. Les groupes de travail qui suivent (encore et toujours confiés à des pays pêcheurs) étudient quelles espèces seront concernées, quelle teneur maximale sera la plus appropriée pour chacune d'elles et à quel produit commercial elle s'appliquera. **Pour chacune, ils collectent des données de contamination des poissons dans plusieurs pays, testent différentes teneurs maximales, et calculent quel pourcentage de poissons seraient éliminés du marché avec cette limite** (Figure 12)¹¹⁰. Le nom de la méthode utilisée pour fixer les seuils est assez explicite : **ALARA pour « As Low As Reasonably Achievable »** (« Aussi Bas que Raisonnablement Possible »). Autrement dit : **aussi bas que les intérêts commerciaux le permettent**¹¹¹⁻¹¹².

En 2018, le CCCF décide de rejeter au maximum 5 % des poissons, et choisit le seuil qui lui permet d'atteindre ce but.

Pour le requin (très prisé en Espagne), la limite arbitraire est fixée 1.6 mg/kg, donc une **augmentation de 60 %** par rapport à la norme qu'il fallait baisser. **Pour l'espadon, les membres n'ont pas réussi à trouver d'accord sur la limite à fixer et ont donc choisi... de ne pas en fixer.** Pour le thon, la limite arbitraire est fixée à 1.2 mg/kg. **Après un calcul trompeur, le CCCF conclut que mettre des normes sur les boîtes de thon n'est pas nécessaire**, et décide de ne plus mentionner les « produits à base de poisson circulant dans le commerce international » dans la note qui spécifie à quoi s'applique le seuil défini, afin de ne pas inclure les conserves dans la norme¹¹³.

Figure 12 Extraits du rapport de la réunion annuelle du Comité du Codex sur les Contaminants dans les Aliments (CCCF) de 2018 et de la proposition du groupe de travail préparant cette réunion.


Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy - Tel: (+39) 06 57051 - E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

Agenda Item 7 **CX/CF 18/12/7**

JOINT FAO/WHO FOOD STANDARDS PROGRAMME
CODEX COMMITTEE ON CONTAMINANTS IN FOODS
12th Session
Utrecht, The Netherlands, 12 - 16 March 2018

PROPOSED DRAFT MAXIMUM LEVELS FOR METHYLMERCURY IN FISH
INCLUDING ASSOCIATED SAMPLING PLANS

(Prepared by the Electronic Working Group led by the Netherlands, Canada and New Zealand)

CX/CF 18/12/7 18

Table 5: Number and percentage of tuna samples meeting hypothetical MLs (compliance rate) based on total mercury data. Statistical analysis excluding data without LOD/LOQ.

Table 5a: all tuna; Table 5b: Bigeye and Bluefin tuna; Table 5c: Other tuna than Bigeye and Bluefin.

Total mercury All tuna Excluding data without LOD/LOQ			Total mercury Bigeye and bluefin tuna Excluding data without LOD/LOQ			Total mercury Tuna other than bigeye and bluefin Excluding data without LOD/LOQ		
Hypothetical MLs	Samples =< ML		Hypothetical MLs	Samples =< ML		Hypothetical MLs	Samples =< ML	
	Number	%		Number	%		Number	%
0.9	2883	94	1.1	768	89	0.4	1823	81
1.0	2941	95	1.2	785	91	0.5	1973	88
1.1	2967	96	1.3	807	93	0.6	2049	92
1.2	2988	97	1.4	815	96	0.7	2100	94
1.3	3013	97	1.5	816	97	0.8	2151	96
1.4	3027	98	1.6	821	97	0.9	2173	97
1.5	3028	99	1.7	824	98	1.0	2193	98
1.6	3033	99	1.8	826	98	1.1	2199	98
1.7	3036	99	1.9	828	98	1.2	2203	99
1.8	3039	99	2.0	832	98	1.3	2206	99
1.9	3042	99	2.1	832	99	1.4	2212	99
2.0	3046	99	2.2	832	99			

RAPPORT DE LA DOUZIÈME SESSION DU COMITÉ DU CODEX SUR LES CONTAMINANTS DANS LES ALIMENTS

Utrecht, Pays-Bas
12 - 16 mars 2018

LM pour le thon

74. Le CCCF a d'abord examiné la LM basée sur le P95 (1,1 mg/kg) et a fait remarquer que, même si cette LM bénéficie d'un certain soutien parce qu'elle protège davantage la santé, de nombreuses délégations ont estimé que le taux de rejet de 5 pour cent était trop élevé et que la LM d'1,2 mg/kg ou d'autres LM plus élevées, par exemple à 1,7 mg/kg, doivent être examinées, ce qui entraînerait des taux de rejet plus faibles. Il a également été signalé que la LM pour le thon devait être définie sur la base des espèces de thon présentant une teneur en mercure élevée, par exemple le thon obèse ou le thon rouge. La LM d'1,2 mg/kg a été proposée à titre de compromis, étant donné que celle-ci se base sur les données de toutes les espèces de thon mais avec le taux de rejet suivant inférieur à 5 pour cent.

Conclusion

75. Le CCCF a convenu d'une LM d'1,2 mg/kg.

Figure 13 Limites maximales telles que définies dans le Codex Alimentarius en 2019

CXS 193-1995

MÉTHYLMERCURE DANS CERTAINES ESPÈCES DE POISSON

Référence au JECFA: 22 (1978), 33 (1988), 53 (1999), 61 (2003)
 Indication toxicologique: DHTP 0,0016 mg/kg pc (2003confirmé en 2006))
 Définition du contaminant: Méthylmercure
 Code d'usages correspondant: *Code d'usages concernant les mesures prises à la source pour réduire la contamination chimique des aliments* (CXC 49-2001)

Nom du produit	Limite maximale (LM) (mg/kg)	Portion du produit à laquelle s'applique la LM	Notes/Remarques
Thon	1,2	Produit entier frais ou congelé (généralement après élimination du tractus digestif)	Les pays ou les importateurs peuvent décider d'utiliser leur propre méthode de contrôle lors de l'application de la LM pour le méthylmercure dans le poisson en analysant le mercure total dans le poisson. Si la concentration de mercure total est inférieure ou égale à la LM pour le méthylmercure, aucun essai supplémentaire n'est requis et l'échantillon est jugé conforme à la LM. Si la concentration de mercure total est supérieure à la LM pour le méthylmercure, un test de suivi sera effectué pour déterminer si la concentration en méthylmercure est supérieure à la LM. La LM s'applique également au poisson frais ou congelé destiné à une transformation ultérieure. Les pays doivent envisager de développer des conseils de consommation pertinents sur le plan national pour les femmes en âge de procréer et les jeunes enfants en supplément à la LM
Béryx	1,5		
Marlin	1,7		
Requin	1,6		

De nos jours : la fabrique du doute se poursuit avec des campagnes de promotion adressées aux personnes enceintes

Les effets du mercure sur la santé ne sont plus à prouver : neurotoxique, immunotoxique, reprotoxique, potentiellement

cancérogène, etc. Les études sur le sujet s'accumulent depuis près d'un siècle.

Pourtant, l'industrie thonière continue de clamer haut et fort que la toxicité du mercure est un mythe et va jusqu'à recommander aux personnes enceintes de consommer du thon (Figure 14).

Figure 14 Images issues du site aboutseafood.com, site géré par le National Fisheries Institute, lobby de la pêche nord-américaine. Disponibles à ce lien <https://aboutseafood.com/can-pregnant-women-eat-tuna-yes-and-they-should/>



En novembre 2023, le lobby thonier est allé jusqu'à **usurper les propos d'une chercheuse, lui faisant dire qu'il fallait donner plus de thon aux bébés** (Figure 15)¹¹⁴.

Contactée par BLOOM, la scientifique a affirmé que ses propos avaient été détournés (Figure 16).

Figure 15 Article publié par le média Atuna

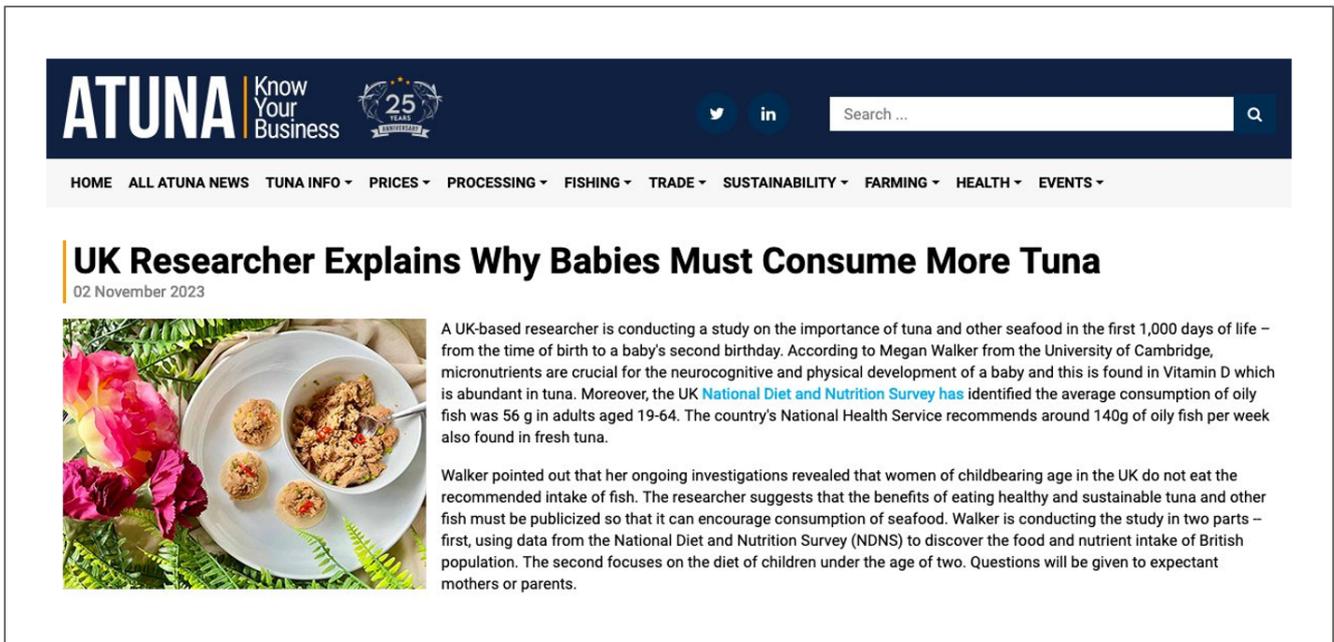


Figure 16 Réponse de la chercheuse citée par Atuna après sollicitation de BLOOM



Le nouvel argument-clé des lobbies de la pêche industrielle : le sélénium

Ces derniers mois, les industriels espagnols – les plus puissants de la pêche thonière européenne – ont également initié une campagne pour « démonter les mythes sur le mercure »¹¹⁵.

Figure 17 Extraits d'un fil Twitter de Pesca España, lobby espagnol de la pêche, disponible ici : <https://x.com/pescaespana/status/1742834377371811935>.

Photo 1 : « Il y a des personnes qui disent que si [la planète] Mercure rétrograde, ton voisin te regarde de travers et tu ne captés plus la wifi. Tu connais, #MytheMythique »

Photo 2 : « De la même façon, il y a beaucoup de personnes qui disent que tu ne devrais pas prendre de poisson parce que tu vas t'intoxiquer au Mercure et... tu connais #MytheMythique »



Selon Pesca España, association des organisations de producteurs de la pêche espagnole , les effets néfastes de la consommation de mercure via les produits de la mer ne sont qu'un « mythe ».

En effet, selon eux, le sélénium – présent dans la plupart des produits de la mer – agirait comme un « aimant » et retirerait le mercure de notre corps avant même qu'il ne pénètre nos organes¹¹⁶.



Pesca España, un puissant lobby de la pêche industrielle

Pesca España est présidée par Javier Garat, également président du plus puissant lobby de la pêche industrielle européenne, Europêche (voir ci-dessous)¹¹⁷. Javier Garat est par ailleurs actionnaire et membre du Conseil d'administration d'Albacora, la plus grosse entreprise de pêche thonière en Europe. Albacora possède notamment les quatre plus grands thoniers au monde, dont l'Albatun dos (116 m) et l'Albatun tres (115 m).

Dans un rapport publié en octobre 2022 par le think tank *InfluenceMap*, **Europêche est identifié comme l'un des lobbys les plus climaticides et écocides de Bruxelles**¹¹⁸. Europêche est épinglé pour son influence nuisible sur les décisions publiques, s'opposant presque systématiquement à des mesures de protection de la biodiversité et bloquant les politiques visant à réduire la perte vertigineuse d'espèces sauvages en

cette période d'extinction accélérée du vivant sur terre. *InfluenceMap* a analysé environ 750 prises de position publiques de 12 lobbys industriels. Sur une échelle de A (le meilleur classement) à F (le pire), Europêche a reçu la note globale de E-, c'est-à-dire à une demi-place de la pire note possible, détenue par les lobbys pétroliers et miniers.



> Pour en savoir plus :

voir « Le far-west de la pêche thonière en Afrique » disponible ici : <https://bloomas-sociation.org/wp-content/uploads/2022/11/Dossier-BLOOM-La-Far-West-de-la-peche-thoniere.pdf>

Cette théorie présente plusieurs problèmes :

- 1 **Des intoxications dues au mercure présent dans les poissons prédateurs sont largement documentées, comme dans le cas de Minamata**, et quand on teste des personnes qui consomment des produits de la mer, on retrouve du mercure dans les résultats d'analyses. Il n'a pas simplement disparu grâce à la présence concomitante de sélénium^{11,29,35}.
- 2 **Les études scientifiques sur la capacité du sélénium à extraire le mercure du corps sont très loin d'être conclusives**. Des expérimentations animales ont montré des résultats divers : en présence de sélénium les

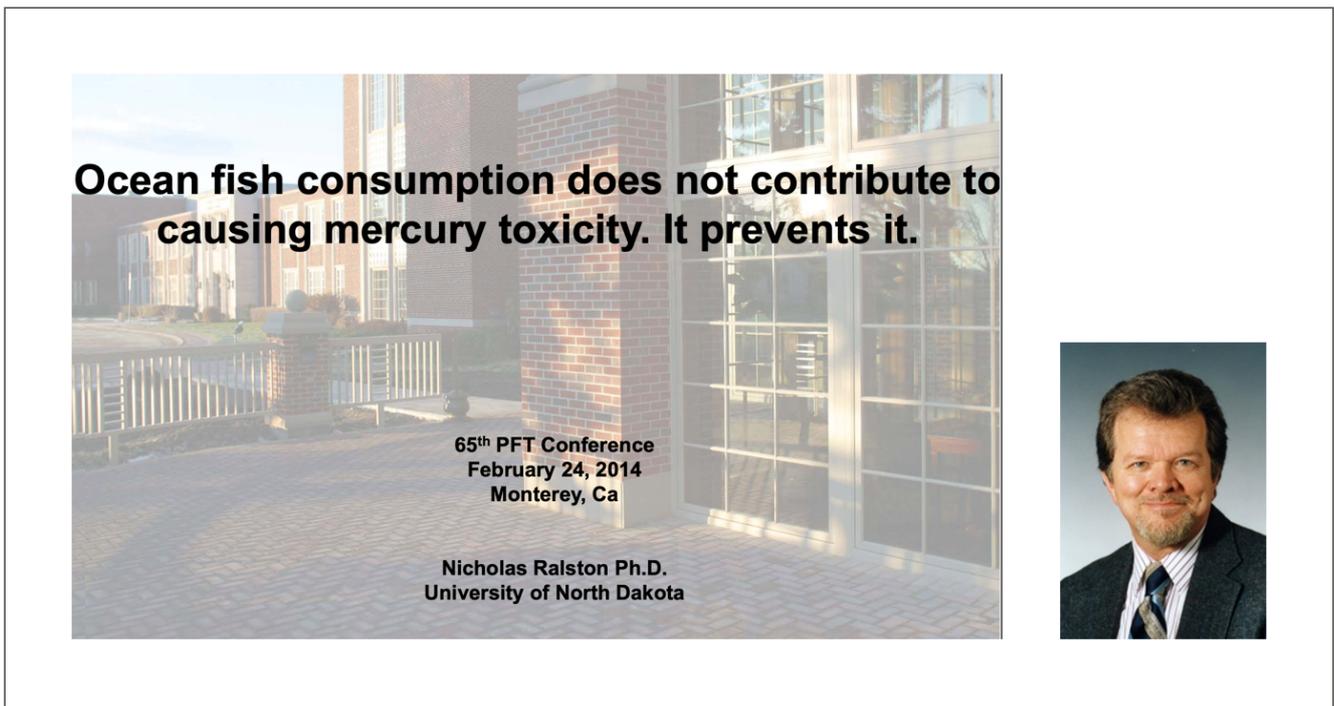
effets mesurés du méthylmercure peuvent être retardés, atténués voire annulés ou... inchangés¹¹⁹⁻¹²⁰. Plusieurs études ont d'ailleurs montré qu'en présence de sélénium, le mercure avait une tendance accrue à s'accumuler dans le cerveau de rongeurs¹²¹.

- 3 Au vu de la multiplicité des cibles et des effets du mercure, **penser qu'un composé pourrait résoudre tous les problèmes à la fois semble complètement irrationnel** (et infondé scientifiquement).
- 4 **Ingérer un certain poison en même temps que son soi-disant antidote est un pari risqué, surtout quand cet antidote, le sélénium, se révèle être lui-même un poison à hautes doses...**

L'argument du sélénium comme neutralisant du mercure ne fait pour l'instant pas consensus au sein de la communauté scientifique et clamer que le mercure est sans danger pour l'être humain grâce à la présence de sélénium est très dangereux¹²¹⁻¹²². Pourtant, cet argument fallacieux est abondamment – et de plus en plus – relayé par des industriels de la pêche comme Pesca España, CEPESCA, ANAPESCA ou encore Atuna, le journal de la pêche thonière industrielle. **Lorsque cet argument est invoqué, la même**

figure d'autorité apparaît souvent : un certain Nicholas Ralston, docteur en biochimie (Figure 13). Ce chercheur de l'Université de Dakota du Nord (USA) cumule deux casquettes : expert des effets de la combinaison mercure-sélénium, mais surtout **champion des conflits d'intérêts**. Il est **financé, entre autres, par the U.S. Tuna Foundation, the Fisheries Scholarship Fund, the Seafood Industry Research Fund, Conxemar (un lobby espagnol) et InterFish Espana**, tous intimement liés à l'industrie de la pêche (Annexe I – Figure 8).

Figure 18 « La consommation de poisson de mer ne contribue pas à la toxicité du mercure. Elle la prévient. » Issu d'une présentation de Nicholas Ralston (photo de droite), fervent promoteur du sélénium et VRP de la pêche thonière. Disponible sur le site du média industriel Atuna : <https://www.atuna.com/wp-content/uploads/2013/04/mercury-fa1.pdf>



7. UNE UNION EUROPÉENNE QUI PEINE À SE DÉPÊTRER DE L'INFLUENCE DES INDUSTRIELS DE LA PÊCHE

2012

L'EFSA calcule sa propre DHT et propose une dose plus basse que celle du JECFA, mais plus haute que celle de l'agence américaine US-EPA

En 2002, l'UE crée sa propre agence sanitaire : l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA)¹²³. En 2012, la Commission européenne lui demande d'étudier les risques pour la santé publique liés à la présence de méthylmercure dans les aliments. Selon le résultat de cette opinion scientifique, la Commission décidera ou non de réviser les normes. L'EFSA calcule alors sa propre DHT, basée sur les mêmes études cliniques que celle du comité mixte FAO-OMS, le JECFA. Elle obtient qu'en-dessous de 1,3 microgrammes de méthylmercure ingéré par semaine, il n'y a en théorie pas de risque pour la santé¹¹. C'est 20 % plus bas que la DHT du JECFA, mais presque deux fois plus que la dose de référence de l'agence états-unienne US-EPA¹¹. **Cet écart entre doses tolérables souligne une fois de plus le caractère arbitraire d'un tel calcul : en ayant les mêmes études à disposition, il ne devrait pas être possible de varier du simple au double.**

Encore une fois l'argument des oméga-3 vient à la rescousse des poissons incriminés pour leur teneur en poison, alors qu'ils ne contrent pas les effets pervers du mercure.

2012

L'EFSA conclut que la population européenne est trop exposée et pointe la consommation de thon du doigt... avant de nuancer son propos

Dans cette évaluation, l'EFSA évalue également la surexposition des Européen·nes au méthylmercure selon leur classe d'âge. Les résultats disponibles sont peu détaillés, mais on y apprend néanmoins que parmi les consommateur·ices de poisson, **les 5 % les plus exposé·es au méthylmercure dépassent largement la DHT**. Parmi eux, les enfants en bas-âge, dont le cerveau est encore en plein développement, sont **presque quatre fois au-dessus du seuil**¹¹ !

La Commission européenne demande alors à l'EFSA de juger les risques associés à l'ingestion de **méthylmercure, mais cette fois en prenant en compte les bénéfices liés à la consommation de poisson**¹²⁴. Encore une fois l'argument des oméga-3 vient à la rescousse des poissons incriminés pour leur teneur en poison, alors qu'ils ne contrent pas les effets pervers du mercure (cf chapitre 6).

En 2015, l'EFSA sort la nouvelle évaluation demandée et juge qu'« **en particulier, le thon, l'espadon, la morue, le merlan et le brochet ont été les principaux contributeurs à l'exposition alimentaire au méthylmercure** »¹²⁵. Malgré cela, l'EFSA se garde de tout conseil et conclut son évaluation par une nuance : « **Il n'est pas possible de formuler des recommandations générales sur la consommation de poisson dans toute l'Europe**. Le comité scientifique recommande donc que chaque pays prenne en compte son propre modèle de consommation de poisson [...] et évalue soigneusement le risque de dépasser la DHT de méthylmercure tout en bénéficiant des avantages pour la santé résultant de la consommation de poisson/fruits de mer »¹²⁵.

2015
La Commission européenne tente de réhausser les limites en mercure des poissons les plus contaminés, la mobilisation citoyenne l'en empêche

Libérée de tout cadrage moralement contraignant de la part de l'EFSA, la Commission européenne décide de revoir les normes régulant les teneurs maximales autorisées. Le groupe de travail qui se réunit sur le sujet en 2015 propose

d'abaisser la teneur maximale en mercure des espèces déjà très faiblement contaminées, et **d'augmenter drastiquement celles des espèces très contaminées comme l'espadon**¹²⁶.

En effet, à cette époque, avec la norme actuelle de 1 mg/kg, 50 % des espadons ne peuvent pas être vendus. Si on l'augmente à 2.5 mg/kg (donc **cinq fois plus que la norme pour les autres poissons et huit fois plus que la norme la plus stricte**), seulement 10 % des espadons ne sont plus conformes. Problème résolu.

Figure 19 Extrait de la proposition du groupe de travail sur les Contaminants Environnementaux et Industriels faite à la Commission en 2015.

↓
 Document obtenu par Foodwatch Allemagne. Le seul critère utilisé pour revoir la norme est encore une fois le taux de contamination actuelle.

Entry / species	# data (total Hg)	P95 (mg/kg)	Current ML	Possible future ML
Emperor, orange roughy, rosy soldierfish (Hoplostethus species)	None	N/A	1,0	1,0
Kingklip (Genypterus capensis)	None	N/A	1,0	1,0
Pink cusk eel (Genypterus blacodes)	None	N/A	1,0	1,0
Plain bonito (Orcynopsis unicolor)	None	N/A	1,0	1,0
Poor cod (Tricopterus minutus)	None	N/A	1,0	1,0
Sail fish (Istiophorus platypterus)	None	N/A	1,0	1,0
Tuna (Thunnus species, Euthynnus species, Katsuwonus pelamis)	452	1,035	1,0	1,0
Shark (all species)	43	1,835	1,0	2,0
Portuguese dogfish (Centroscygnus coelelepis)	138	1,866	1,0	2,0
Bonito (Sarda sarda)	8	2,024	1,0	2,0
Marlin (Makaira species)	9	2,431	1,0	2,0
Swordfish (Xiphias gladius)	202	2,916	1,0	2,0

Figure 20 Extrait de la proposition du groupe de travail sur les Contaminants Environnementaux et Industriels faite à la Commission en 2015.

↓
 Document obtenu par Foodwatch Allemagne.

- Occurrence data show that Swordfish (Xiphias gladius) is the fish species that contains the highest level of mercury. What could be the future ML for swordfish, taking into account the following theoretical statistical non-compliance rates (based on the available occurrence data):
 - 1,0 mg/kg → 49,8 % non-compliance
 - 1,5 mg/kg → 32,4 % non-compliance
 - 2,0 mg/kg → 14,5 % non-compliance
 - 2,5 mg/kg → 10,0 % non-compliance

2022
La Commission européenne révisé finalement les teneurs maximales autorisées en mercure, en laissant le double standard initial pour les espèces les plus problématiques

En 2018, des mobilisations citoyennes s'emparent du sujet, avec notamment une pétition de Foodwatch signée par près de 80 000 Européen·nes. Le projet de « limites extrahautes » est enterré¹²⁷. Le règlement est finalement modifié en 2022 par la régulation 2022/617 qui cite les résultats de l'EFSA et conclut :

« (5) Compte tenu des conclusions des avis scientifiques et de la déclaration de l'Autorité [l'EFSA], il y a lieu de revoir les teneurs maximales en mercure, afin de réduire encore l'exposition alimentaire au mercure dans les denrées alimentaires.

(6) Comme les données récentes portent à croire que l'on dispose d'une marge pour abaisser les teneurs maximales en mercure de différentes espèces de poissons, il convient de modifier les teneurs maximales pour ces espèces de poissons en conséquence. »

La Commission européenne indique donc finalement avoir pris note de la surexposition de la population européenne et de la nécessité de réguler plus strictement les teneurs maximales autorisées afin de mieux protéger la santé publique. Pour autant, alors que l'EFSA indiquait très clairement « le thon, l'espadon, la morue, le merlan et le brochet » comme espèces responsables de notre contamination au mercure, la Commission européenne laisse le thon, l'espadon et le brochet limités à 1 mg/kg de mercure de poids frais (soit 2 à 3 mg/kg pour les conserves de thon). La morue et le merlan n'étaient pas parmi les espèces ciblées par l'exception faite pour le thon ou l'espadon.

Lors de la révision de 2022, une nouvelle exception fait son apparition dans le règlement : pour les espèces dont la Commission « dispose d'une marge pour abaisser les teneurs maximales », la teneur maximale est désormais fixée à 0,3 mg/kg, plus bas que la limite des produits de la mer en général (0,5 mg/kg). Mais cela ne change toujours rien aux espèces les plus contaminées... Elles gardent leur teneur maximale autorisée surélevée. L'exposition des Européen·nes au méthylmercure n'est pas en voie de baisser.

Et la France dans tout ça ?

- Dès 2002, l'Anses étudie la contamination en méthylmercure des produits de la mer et met les personnes enceintes en garde contre les poissons prédateurs dont le thon.
- En 2011, Santé Publique France (l'agence nationale de santé publique) teste les teneurs capillaires en mercure de 1800 personnes : **toutes – enfants compris – sont contaminées au méthylmercure.**
- En 2012 l'Anses publie ses recommandations spécifiques au risque que représente le méthylmercure.

Positionnement du ministère de l'agriculture

Face aux alertes récurrentes de l'Anses et de Santé Publique France, face aux décennies de recherches sur le risque sanitaire que représente le mercure, le gouvernement français ne semble pas avoir réagi pour protéger sa population. En revanche, en 2015, lorsque les contrôles de mercure du ministère de l'Agriculture montrent que douze espadons sur vingt-cinq analysés dépassent les teneurs maximales autorisées, il déclare :

La TM [(teneur maximale)] actuellement fixée pour les espadons et les requins ne reflète pas les niveaux de contamination fréquemment rencontrés, donc il convient de fixer la TM en Hg [(mercure)] pour ces espèces en appliquant le principe utilisé habituellement pour fixer des TM en contaminants [(principe ALARA)]

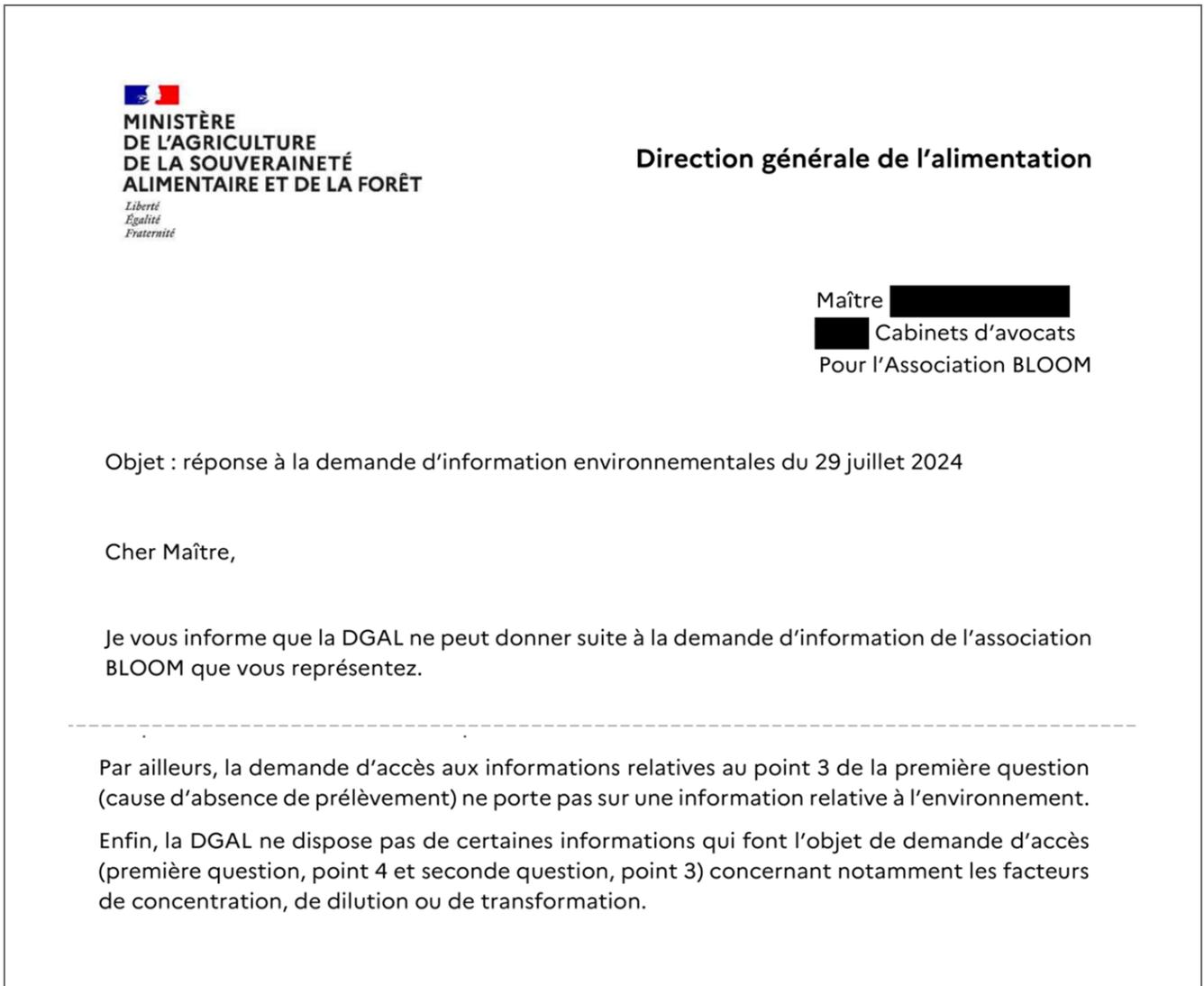
Figure 21 Surveillance sanitaire des denrées animales et végétales en France : bilan 2015 des plans de surveillance et de contrôle <https://agriculture.gouv.fr/telecharger/82490>

Autrement dit : **face à la surcontamination des poissons prédateurs au mercure, le ministère de l'Agriculture préfère rehausser les normes pour masquer la contamination, plutôt que de contrôler plus strictement les espadons et protéger efficacement sa population.**

La France est favorable à l'utilisation de la méthode ALARA pour la fixation des teneurs maximales autorisées en mercure dans les produits de la mer.

Nous avons demandé à la direction générale de l'Alimentation (DGAL, dépendante du ministère de l'Agriculture) comment sont fixées les fréquences de contrôle en mercure (voir chapitre 9), pourquoi aucune conserve n'est testée sur le sol français, et quel facteur de concentration est utilisé lors de prélèvements dans les conserves de thon (la limite maximale étant fixée pour le thon frais, un facteur de conversion est nécessaire pour vérifier la conformité d'une conserve). La personne en charge de nous répondre nous a assuré s'être attelée sérieusement à la tâche et avoir fait le nécessaire pour nous fournir une réponse détaillée. Un mois plus tard, **nous avons reçu une fin de non-recevoir de la part de la directrice générale de l'Alimentation (voir Figure 22). Concernant le facteur de conversion appliqué pour savoir une conserve analysée lors d'un contrôle respecte ou non la réglementation,** la DGAL nous a répondu qu'elle « **ne dispose pas de certaines informations** [...] notamment les facteurs de concentration, dilution, ou de transformation ». C'est pourtant la DGAL qui fixe les modalités de prélèvements aux frontières, et sur le territoire français (plan de contrôle et de surveillance). En l'absence de facteur de conversion, elle ne peut déterminer si des conserves de thon respectent ou non la législation européenne sur le mercure.

Figure 22 Extrait de la réponse de la Direction générale de l'alimentation (dépendante du ministère de l'Agriculture) suite à notre courrier (reçue le 3 octobre 2024).



8. DU BATEAU À L'ASSIETTE, DES CONTRÔLES QUASI-INEXISTANTS

Au cours de notre enquête, nous avons identifié un autre problème majeur : le « risque mercure » n'est pas maîtrisé. Les contrôles sont quasiment absents et personne ne sait vraiment quels taux de mercure sont présents dans les boîtes de thon mises sur le marché.

La plupart des thons consommés en France sont pêchés et mis en boîte à l'étranger, par exemple aux Seychelles ou Madagascar⁷⁶. **Entre la pêche d'un thon et son arrivée sur le sol français, les exigences de contrôle sont extrêmement faibles. Une fois dans nos rayons, les contrôles des autorités françaises sont largement insuffisants pour garantir la conformité des produits. Pire : ils ne portent que sur le thon frais, et aucune boîte de conserve n'est analysée. Nous n'avons aucune garantie publique sur la non-contamination des produits à base de thon que nous consommons en France.**

La loi européenne indique que ce sont les exploitants du secteur alimentaire qui sont responsables de ne pas mettre sur le marché des produits dont les teneurs en mercure excèdent les limites réglementaires¹²⁸. **Nous n'avons pas trouvé de loi qui fixe spécifiquement la fréquence de test adopter ni à quelle étape de la chaîne ces tests doivent être effectués. Les entreprises semblent donc libres de fixer leurs fréquences de test comme bon leur semble.** En outre, face à un risque dont le potentiel sanitaire ne se révèle que sur le long cours et ne risque pas ou peu de déclencher un scandale immédiat comme le ferait une contamination à l'histamine ou à la bactérie *Escherichia coli*, nous n'avons aucune garantie d'une surveillance sérieuse de la contamination au mercure des thons commercialisés.

Les moyens de contrôle des autorités publiques sont largement insuffisants pour incarner une réelle menace pour des industriels frauduleux. Néanmoins, même avec une faible fréquence de contrôles officiels, de nombreux produits à base de thon sont rappelés chaque année sur le territoire européen en raison de leurs teneurs en mercure trop importantes¹²⁹.

Par ailleurs, **les teneurs maximales autorisées ayant été fixées de façon à ne pas être dépassées, peu d'échantillons dépassent effectivement la réglementation. Un faux sentiment de sécurité s'installe, le problème de la contamination au mercure semble être sous contrôle** et le nombre de tests peut encore être réduit.

Au débarquement du navire

Sous les tropiques (océan Indien, océan Pacifique, océan Atlantique) où sont pêchés la plupart des thons que nous consommons en France il est déjà extrêmement compliqué de savoir quel navire pêche combien de tonnes de quelle espèce de thon (voir notre rapport « *La boîte noire du thon - Sur les traces d'un marché mondial opaque et intraversable* »⁷⁶). Nous n'avons aucune information de test de mercure à cette échelle.

Dans l'usine de mise en boîte

Les usines sont libres de fixer leurs propres fréquences de tests. Par ailleurs, dans certains pays, le nombre de laboratoires capables d'effectuer des analyses de mercure de façon réglementaire est limité et ces analyses coûtent très cher. **Une même entreprise peut alors avoir des pratiques différentes selon les pays desquels elle exporte :** par exemple, tester chaque lot de thon produit dans le pays X, mais un seul lot tous les six mois pour le pays Y. Cela ne l'empêchera pas d'obtenir un certificat sanitaire valide pour exporter vers l'UE dans les deux cas¹³⁰.

Pendant les contrôles des autorités du pays de mise en boîte

Pour exporter du thon vers l'Europe, un exploitant étranger doit accompagner son envoi d'un certificat sanitaire délivré par une « autorité compétente », désignée dans chaque pays exportateur par la Commission européenne. **C'est elle qui a la charge de vérifier que ces thons sont bien conformes aux normes européennes.** La Commission européenne est censée vérifier et garantir régulièrement que cette autorité compétente effectue bien son travail. Mais dans un audit de 2011, la Commission européenne rapporte les pratiques de l'autorité compétente seychelloise : **en 2009, pour des dizaines de millions de kilos de thon débarqués et transformés aux Seychelles, ce ne sont que dix échantillons qui ont été testés par l'autorité seychelloise.** Un sur dix dépassait la teneur maximale autorisée pour l'export européen. **Pourtant, pour la Commission européenne, cette quasi-absence d'analyses de mercure (et 10 % de lots problématiques) n'est pas relevée comme un manquement^{47,131}.**

À l'arrivée aux frontières européennes

Quand des thons ou des produits à base de thon arrivent sur le sol européen, ils sont censés être soumis à un contrôle aux frontières. Leurs papiers sont alors vérifiés, notamment leur certificat sanitaire. Dans 3 % des cas, la douane française est aussi censée analyser physiquement les thons, mais le

mercure est une « priorité secondaire » des analyses¹³². **Aucun document public ne permet de savoir combien d'analyses de mercure sont réalisées sur les thons, ni quelle proportion des envois sont non-conformes et refusés.**

En rayon ou en entrepôt

Une fois disponible sur les étals, le thon peut être prélevé par les autorités françaises pour un contrôle supplémentaire. En réalité, le taux de tests est très faible : **25 tests par an sur du thon frais de 2016 à 2021, 42 en 2022, sur tout le territoire, mais aucune boîte de conserve n'est concernée⁴⁸.** Il en résulte que **les contrôles des autorités françaises sont largement insuffisants pour garantir la conformité du thon vendu sur les étals et absolument inexistant pour le thon vendu en conserve** (soit 90 % des ventes de thon, qui représentent près de 64 000 tonnes à elles seules)³⁶. Pourtant, rien que sur ces 25 puis 42 échantillons, les autorités françaises relèvent déjà régulièrement des dépassements des teneurs maximales autorisées. **En dépit de cet indicateur d'une contamination largement répandue sur le territoire, les contrôles restent maigres et les implications inexistantes.**

Le marché du thon en conserve est ainsi un véritable trou noir sanitaire.

CONCLUSION

Une fois de plus, les lobbies industriels pèsent de tout leur poids pour protéger leurs intérêts au détriment de la santé publique. Sans aucune considération pour les enfants dont le développement cérébral sera mis à mal ou pour les des adultes accumulant du mercure dans leur cortex cérébral année après année et perdant progressivement leur santé, les industriels thoniers font tout pour que les normes sanitaires laissent libre court à leurs juteux profits. Pis, ils fabriquent du doute afin de passer sous silence la dangerosité du mercure, allant jusqu'à promouvoir la consommation de thons forcément contaminés auprès de personnes enceintes.

Aujourd'hui, les normes sanitaires censées réguler les risques de contamination de mercure ne font pas ce qu'elles sont censées faire : protéger la santé de toutes et tous. Les consommateur·ices régulier·es de poissons prédateurs se contaminent lentement mais sûrement. Les effets d'une telle contamination sont certes bien connus, mais le diagnostic reste souvent difficile à établir : les rares témoignages que nous avons eus racontent des errances médicales interminables pour trouver la source de leurs maux. Par ailleurs, les personnes enceintes ne sont pas suffisamment prévenues des hauts risques pour la santé de leur fœtus de la présence de mercure dans certains poissons comme le thon.

La contamination au méthylmercure des poissons est dissimulée derrière le paravent des oméga-3. La critique de la consommation de poissons prédateurs est alors vue comme délétère pour la santé publique. Pourtant, **le thon ou d'autres poissons prédateurs avec de forts taux de mercure comme l'espadon ne figurent pas parmi les poissons dits « gras » et riches en oméga-3. Réduire fortement leur consommation ne constituerait donc pas une perte d'un point de vue de la santé - bien au contraire.**

Enfin, **le dernier rempart possible face aux risques de contamination en mercure, à savoir les contrôles tout au long des chaînes d'approvisionnement, sont réduits à peau de chagrin.** La voie est donc libre pour que du poisson contaminé à haute dose finisse dans nos assiettes.

Les analyses menées sur près de 150 boîtes dans 5 pays européens ont malheureusement prouvé le contraire : **si le thon ne bénéficiait pas d'une exception pour échapper au seuil fixé pour les produits de la mer, une boîte sur trois ne pourrait être vendue. Comparé aux seuils les plus protecteurs existants pour les produits de la mer, une boîte testée sur deux ne pourrait pas être vendue.** L'industrie thonière, les réglementations et recommandations nutritionnelles actuelles ont créé un environnement dangereux où la santé publique est subordonnée aux intérêts commerciaux.

Le sabotage de la santé publique n'est pas le premier fait d'armes des pêcheries industrielles. Les thons pêchés dans l'océan Indien et Pacifique (la majorité de ceux consommés en Europe) sont issus de techniques de pêches destructrices pour l'environnement, les animaux marins, les droits humains et les pêcheries artisanales des pays bordant l'océan et dont la souveraineté alimentaire en dépend.

BLOOM appelle à une protection stricte de notre santé : le régime d'exception fait pour les poissons les plus contaminés n'a aucun sens sanitaire et met inutilement en péril la santé publique. Les contrôles et exigences envers l'industrie doivent être renforcés, et les consommateur·ices mieux prévenu·es des risques auxquels ils s'exposent. De telles mesures ne pourraient qu'être bénéfiques à notre santé tout comme aux écosystèmes ravagés par la pêche thonière industrielle.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 <https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/reports/2020/10/netting-billions-2020-a-global-tuna-valuation>.
- 2 BLOOM Association Les Lobbies Thoniers Font La Loi <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/01/Les-lobbies-thoniers-font-la-loi.pdf>.
- 3 Compilation BLOOM Des Données Des ORGP Thonières (CTOI, IATTC, ICCAT, WCPFC). (2023)
- 4 European Commission. Directorate General for Maritime Affairs and Fisheries. *et al.* Le marché européen du poisson : édition 2023.
- 5 France AgriMer Consommation Des Produits de La Pêche et de l'aquaculture - (2023) https://www.franceagrimer.fr/fam/content/download/74286/document/STA_MER_CONSO_2023.pdf?version=2.
- 6 BLOOM Association Violence En Boîte <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/05/violence-en-boite.pdf>.
- 7 BLOOM Association La Guerre Des Thons <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/04/guerre-des-thon.pdf>.
- 8 Mercure et santé <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health> (accessed 2023-03-10).
- 9 European Environment Agency. Mercury in Europe's Environment: A Priority for European and Global Action.
- 10 ONU (2018) Global Mercury Assessment <https://www.unep.org/resources/publication/global-mercury-assessment-2018>.
- 11 EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) (2012) Scientific Opinion on the Risk for Public Health Related to the Presence of Mercury and Methylmercury in Food <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2985>.
- 12 U.S. Environmental Protection Agency (2001) CASRN 22967-92-6 - Methylmercury (MeHg) Integrated Risk Information System (IRIS).
- 13 Jacobson *et al.* (2015) Relation of Prenatal Methylmercury Exposure from Environmental Sources to Childhood IQ <https://doi.org/10.1289/ehp.1408554>.
- 14 Freire *et al.* (2010) Hair Mercury Levels, Fish Consumption, and Cognitive Development in Preschool Children from Granada, Spain, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2009.10.005>.
- 15 Oken *et al.* (2008) Maternal Fish Intake during Pregnancy, Blood Mercury Levels, and Child Cognition at Age 3 Years in a US Cohort <https://doi.org/10.1093/aje/kwn034>.
- 16 Chevrier *et al.* (2009) Qualitative Assessment of Visuospatial Errors in Mercury-Exposed Amazonian Children <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2008.09.012>.
- 17 Sagiv *et al.* (2012) Prenatal Exposure to Mercury and Fish Consumption During Pregnancy and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder-Related Behavior in Children <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2012.1286>.
- 18 Yang *et al.* (2020) Toxicity of Mercury: Molecular Evidence <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2019.125586>.
- 19 Fukuda *et al.* (1999) An Analysis of Subjective Complaints in a Population Living in a Methylmercury-Polluted Area <https://doi.org/10.1006/enrs.1999.3970>.
- 20 Genchi *et al.* (2017) Mercury Exposure and Heart Diseases <https://doi.org/10.3390/ijerph14010074>.
- 21 Branco *et al.* (2021) <https://doi.org/10.1016/bs.ant.2021.01.001>.
- 22 Yaginuma-Sakurai *et al.* (2010) Intervention Study on Cardiac Autonomic Nervous Effects of Methylmercury from Seafood <https://doi.org/10.1016/j.ntt.2009.08.009>.
- 23 Maqbool *et al.* (2017) Immunotoxicity of Mercury: Pathological and Toxicological Effects <https://doi.org/10.1080/10590501.2016.1278299>.
- 24 Xue *et al.* (2007) Maternal Fish Consumption, Mercury Levels, and Risk of Preterm Delivery <https://doi.org/10.1289/ehp.9329>.

- 25 Benefice *et al.* (2010) Fishing Activity, Health Characteristics and Mercury Exposure of Amerindian Women Living alongside the Beni River (Amazonian Bolivia) <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2010.08.010>.
- 26 Bjørklund *et al.* (2019) Mercury Exposure and Its Effects on Fertility and Pregnancy Outcome <https://doi.org/10.1111/bcpt.13264>.
- 27 Maeda *et al.* (2019) Associations of Environmental Exposures to Methylmercury and Selenium with Female Infertility: A Case-Control Study <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.10.007>.
- 28 Carta *et al.* (2003) Sub-Clinical Neurobehavioral Abnormalities Associated with Low Level of Mercury Exposure through Fish Consumption [https://doi.org/10.1016/S0161-813X\(03\)00080-9](https://doi.org/10.1016/S0161-813X(03)00080-9).
- 29 DEMO/COPHES *et al.* (2013) Economic Benefits of Methylmercury Exposure Control in Europe: Monetary Value of Neurotoxicity Prevention <https://doi.org/10.1186/1476-069X-12-3>.
- 30 IARC (CIRC) List of classifications <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>.
- 31 Dasharathy *et al.* (2022) Mutagenic, Carcinogenic, and Teratogenic Effect of Heavy Metals <https://doi.org/10.1155/2022/8011953>.
- 32 Skalny *et al.* (2022) Mercury and Cancer: Where Are We Now after Two Decades of Research? <https://doi.org/10.1016/j.fct.2022.113001>.
- 33 Crespo-López *et al.* (2009) Mercury and Human Genotoxicity: Critical Considerations and Possible Molecular Mechanisms <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2009.02.011>.
- 34 EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) (2012) Scientific Opinion on the Risk for Public Health Related to the Presence of Mercury and Methylmercury in Food <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2985>.
- 35 Imprégnation de la population française par le mercure. Programme national de biosurveillance, Esteban (2014-2016).
- 36 FranceAgriMer Chiffres-Clés Des Filières Pêche et Aquaculture En France En 2022 <https://www.franceagrimer.fr/Actualite/Filieres/Peches-et-aquaculture/2022/Retrouvez-les-chiffres-cles-de-la-peche-et-aquaculture-Francaise-et-un-point-sur-les-entreprises-de-mareyage>.
- 37 National Institute for Health (NIH) Omega-3 Fatty Acids - Fact Sheet for Health Professionals table 2 <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Omega3FattyAcids-HealthProfessional/> (accessed 2024-06-06). ANSES (2010), Consommation des poissons, mollusques et crustacés : Aspects nutritionnels et sanitaires pour l'Homme, <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2006sa0035Ra.pdf>, CALIPSO (2006).
- 38 Leblanc *et al.* (2006) CALIPSO - Etude des Consommations ALimentaires de produits de la mer et Imprégnation aux éléments traces, Polluants et Oméga 3.
- 39 CCCF Report of the Eighth Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods (2014) https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-08%252FREFP14_CFe.pdf.
- 40 DGAL Surveillance Sanitaire Des Denrées Animales et Végétales En France : Bilan 2015 Des Plans de Surveillance et de Contrôle <https://agriculture.gouv.fr/telecharger/82490>.
- 41 Règlement (UE) 2023/915 de La Commission Concernant Les Teneurs Maximales Pour Certains Contaminants Dans Les Denrées Alimentaires.
- 42 Directive 2002/32/CE Du Parlement Européen et Du Conseil Du 7 Mai 2002 Sur Les Substances Indésirables Dans Les Aliments Pour Animaux (Version 2019).
- 43 Joint FAO/ WHO Expert Committee on Food Additives Lead <https://apps.who.int/food-additives-contaminants-jecfa-database/Home/Chemical/3511>.
- 44 EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM) (2010) Scientific Opinion on Lead in Food <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1570>.
- 45 Consommation de poissons et exposition au méthylmercure | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail <https://www.anses.fr/fr/content/consommation-de-poissons-et-exposition-au-m%C3%A9thylmercure> (accessed 2024-06-08).

- 46 BLOOM AskTheEU : Information regarding maximum levels for certain contaminants in foodstuffs https://www.asktheeu.org/en/request/information_regarding_maximum_level_outgoing-26092.
- 47 Commission européenne Audit de l'autorité Compétente Des Seychelles Par La Commission Européenne (2011) <https://ec.europa.eu/food/audits-analysis/audit-report/details/2691>.
- 48 DGAL Instructions Techniques de La DGAL : DGAL/SDPAL/2016-2, DGAL/SDPAL/2017-20, DGAL/SDPAL/2018-93, DGAL/SDPAL/2019-81, DGAL/SDPAL/2020-71, DGAL/SDPAL/2021-113, DGAL/SDEIGIR/2022-28. Les Instructions Ultérieures (2023 et 2024) Ne Rendent Pas Public Le Détail Des Analyses de Mercure Espèce Par Espèce. DGAL/SDEIGIR/2023-311, DGAL/SDEIGIR/2024-120.
- 49 Zhang *et al.* (2021) Global Health Effects of Future Atmospheric Mercury Emissions <https://doi.org/10.1038/s41467-021-23391-7>.
- 50 Zhang *et al.* (2020) A Global Model for Methylmercury Formation and Uptake at the Base of Marine Food Webs <https://doi.org/10.1029/2019GB006348>.
- 51 UNO ONU (2018) - Tech Global Mercury Assessment.Pdf.
- 52 Médiu *et al.* (2024) Stable Tuna Mercury Concentrations since 1971 Illustrate Marine Inertia and the Need for Strong Emission Reductions under the Minamata Convention <https://doi.org/10.1021/acs.estlett.3c00949>.
- 53 European Environment Agency (2018) Mercury in Europe's Environment: A Priority for European and Global Action.
- 54 <https://connecticut.history.org/ending-the-danbury-shakes-a-story-of-workers-rights-and-corporate-responsibility/>.
- 55 Stéphane Foucart Le Mystère de La Baie Empoisonnée de Minamata.
- 56 Japon Sous Mercure (1975) <https://www.rts.ch/archives/radio/culture/henri-guillemain-vous-parle-de/4716021-japon-sous-mercure-25-04-1975.html>.
- 57 Updated: Global Dental Amalgam Tracker | EnvMed Network <https://environmentalmedicine.eu/mercury-free-dentistry-for-planet-earth/> (accessed 2024-06-07).
- 58 Les Mercuriens (2016).
- 59 https://www.non-au-mercure-dentaire.org/fichiers/la_france_doit_renoncer_au_mercure_dentaire-mars_2014.pdf.
- 60 EnvMed Network | European Network for Environmental Medicine <https://environmentalmedicine.eu/> (accessed 2024-09-25).
- 61 Règlement - 2024/1849 du Parlement européen et du Conseil du 13 juin 2024 modifiant le règlement (UE) 2017/852 relatif au mercure en ce qui concerne les amalgames dentaires et les autres produits contenant du mercure ajouté faisant l'objet de restrictions à l'exportation, à l'importation et à la fabrication https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=OJ%3AL_202401849 (accessed 2024-09-25).
- 62 Swiderski Quicksilver: A History of the Use, Lore and Effects of Mercury.
- 63 Yves Géry *et al.* Les Abandonnés de La République.
- 64 Substance Priority List | ATSDR <https://www.atsdr.cdc.gov/spl/index.html> (accessed 2024-06-07).
- 65 ECHA CLH REPORT FOR METHYLMERCURIC CHLORIDE <https://echa.europa.eu/documents/10162/735ab9fo-4d10-10bo-430e-841c19d2acae>.
- 66 Rooney (2014) The Retention Time of Inorganic Mercury in the Brain — A Systematic Review of the Evidence <https://doi.org/10.1016/j.taap.2013.12.011>.
- 67 Rapport Législatif de Christiane Taubira à l'Assemblée Nationale. (2011)
- 68 Virtanen *et al.* (2012) Serum Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids, Mercury, and Risk of Sudden Cardiac Death in Men: A Prospective Population-Based Study <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041046>.
- 69 J. Schubert *et al.* "Combined Effects in Toxicology - A Rapid Systematic Testing Procedure : Cadmium, Mercury and Lead", Journal of Toxicology and Environmental Health, (1978).

- 70 BLOOM Association Le Far-West de La Pêche Thonière En Afrique <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2022/11/Dossier-BLOOM-La-Far-West-de-la-peche-thoniere.pdf>.
- 71 BLOOM Association Les Yeux Grand Fermés <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/03/les-yeux-grands-fermes.pdf>.
- 72 BLOOM Association Lining up the Ducks https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/04/Lining-up-the-ducks_FR.pdf.
- 73 BLOOM Association Le Label de La Mort - MSC <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/09/msc-peches-thonieres.pdf>.
- 74 BLOOM Association Délibéremment Ignorants <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/11/Deliberement-ignorants.pdf>.
- 75 BLOOM Association Du Paradis à l'abîme <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2023/11/Deliberement-ignorants.pdf>.
- 76 BLOOM Association La Boîte Noire Du Thon <https://bloomassociation.org/wp-content/uploads/2024/05/rapport-La-boite-noire-du-thon.pdf>.
- 77 Filmalter et al. (2013) Looking behind the Curtain: Quantifying Massive Shark Mortality in Fish Aggregating Devices <https://doi.org/10.1890/130045>.
- 78 Mongabay news Fisheries observer turns up dead in latest incident in Ghana waters <https://web.archive.org/web/20240321172040/https://news.mongabay.com/2023/12/fisheries-observer-turns-up-dead-in-latest-incident-in-ghana-waters/>.
- 79 <https://Liguecontrelobesite.Org/Actualite/Taille-Poids-et-Tour-de-Taille-Photographie-2020-Des-Francais/>. (2021)
- 80 Evaluation of Certain Food Additives and Contaminants: Sixty-First Report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.
- 81 <https://www.fao.org/4/w9114f/W9114fo3.htm>.
- 82 FAO (1960) Conférence Pour l'Europe <https://www.fao.org/4/w9114f/W9114fo3.htm>.
- 83 COMMISSION MIXTE FAO/OMS DU CODEX ALIMENTARIUS RAPPORT DE LA PREMIÈRE SESSION https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-701-01%252Fal63_12f.pdf.
- 84 CCCF REPORT OF THE 13rd SESSION OF THE CODEX COMMITTEE ON CONTAMINANTS IN FOODS https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-13%252FREPORT%252FFinal%252520Report%252FREP19_CFe.pdf.
- 85 Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (1972) Evaluation of Mercury, Lead, Cadmium and the Food Additives Amaranth, Diethylpyrocarbonate, and Octyl Gallate.
- 86 CCFAC (1985) Report of the Eighteenth Session of the Codex Committee on Food Additives (1985).
- 87 Commissiewerkgroep Contaminanten | ROW-EU levensmiddelen | Regulier Overleg Warenwet <https://www.row-minvws.nl/row-eu-levensmiddelen/toxicologische-veiligheid/contaminanten> (accessed 2024-09-25).
- 88 OMC - Marrakech SPS - (1994) - Accord Sur l'Application Des Mesures Sanitaires et Phytosanitaires.Pdf.
- 89 CCFAC Report of the 36th Session of the Codex Committee on Food Additives (2004) https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX_711-37%252Fal28_12e.pdf.
- 90 CCFAC Report of the 38th Session of the Codex Committee on Food Additives (2006) https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX_711-38%252Fal29_12e.pdf.
- 91 G. Adegoke et al. (2006) WHO Technical Report Series – JECFA 67 – 2006 <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1155.7521>.
- 92 none (2003) Correspondence about Publication Ethics and Regulatory Toxicology and Pharmacology <https://doi.org/10.1179/neh.2003.9.4.386>.

- 93 Crépet *et al.* (2005) Management Options to Reduce Exposure to Methyl Mercury through the Consumption of Fish and Fishery Products by the French Population <https://doi.org/10.1016/j.yrtph.2005.03.006>.
- 94 FAO - The State of World Fisheries and Aquaculture (2022), <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cc0461en>
- 95 <https://www.zeromercury.org/mercury-added-skin-lightening-creams-campaign/>
- 96 Metherel *et al.* (2024) Dietary Docosahexaenoic Acid (DHA) Downregulates Liver DHA Synthesis by Inhibiting Eicosapentaenoic Acid Elongation <https://doi.org/10.1016/j.jlr.2024.100548>.
- 97 Welch *et al.* (2010) Dietary Intake and Status of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in a Population of Fish-Eating and Non-Fish-Eating Meat-Eaters, Vegetarians, and Vegans and the Precursor-Product Ratio of - Linolenic Acid to Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids: Results from the EPIC-Norfolk Cohort <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29457>.
- 98 Craig *et al.* (2021) The Safe and Effective Use of Plant-Based Diets with Guidelines for Health Professionals <https://doi.org/10.3390/nu13114144>.
- 99 Burdge *et al.* (2003) Effect of Altered Dietary n-3 Fatty Acid Intake upon Plasma Lipid Fatty Acid Composition, Conversion of [13 C] - Linolenic Acid to Longer-Chain Fatty Acids and Partitioning towards - Oxidation in Older Men <https://doi.org/10.1079/BJN2003901>.
- 100 Welch *et al.* (2010) Dietary Intake and Status of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids in a Population of Fish-Eating and Non-Fish-Eating Meat-Eaters, Vegetarians, and Vegans and the Precursor-Product Ratio of - Linolenic Acid to Long-Chain n-3 Polyunsaturated Fatty Acids: Results from the EPIC-Norfolk Cohort <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.29457>.
- 101 Report of the Joint FAO/WHO Expert Consultation on the Risks and Benefits of Fish Consumption. Rome, 25029 (January 2010).
- 102 Det vi ikke vet om laksen – Morgenbladet <https://www.morgenbladet.no/aktuelt/2018/04/05/det-vi-ikke-vet-om-laksen/> (accessed 2023-05-16).
- 103 Rapporten som renvasket laksen – Morgenbladet <https://www.morgenbladet.no/aktuelt/2018/09/28/rapporten-som-renvasket-laksen/> (accessed 2023-05-16).
- 104 Om selskapet Olivita AS - Olivita <https://olivita.no/kundeservice/om-selskapet-olivita-as/> (accessed 2023-05-16).
- 105 Skaare *et al.* (1990) Levels of Polychlorinated Biphenyls, Organochlorine Pesticides, Mercury, Cadmium, Copper, Selenium, Arsenic, and Zinc in the Harbour Seal, Phoca Vitulina, in Norwegian Waters [https://doi.org/10.1016/0269-7491\(90\)90148-6](https://doi.org/10.1016/0269-7491(90)90148-6).
- 106 <https://web.archive.org/web/20230402034410/https://iattc.org/en-US/About/Staff/Detail/jpulvenis>.
- 107 Codex Committee CCCF (2013) Report of the 7th Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods.
- 108 CCCF Report of the Seventh Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods (2013) https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-07%252FREP13_CFe.pdf.
- 109 CCCF Report of the Ninth Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods (2015) https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/de/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-09%252FREP15_CFe.pdf.
- 110 Electronic Working Group of the CCCF led by the Netherlands, Canada and New Zealand Proposed Draft Maximum Levels for Methylmercury in Fish Including Associated Sampling Plans https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FMeetings%252FCX-735-12%252FWD%252Fcf12_07e.pdf.
- 111 CCCF meetings reports <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee/related-meetings/en/?committee=CCCFfsa>.
- 112 Codex Committee CCCF (2014) Report of the 8th Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods.
- 113 Codex Alimentarius Commission (2018) Report of the 12th Session of the Codex Committee on Contaminants in Foods – REP18/CF <https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/committee-detail/related-meetings/fr/?committee=CCCF>.
- 114 @ClaireNouvian (association BLOOM) (Tweet du 20 novembre 2023) <https://twitter.com/ClaireNouvian/status/1726536321362231638?s=20>.



AUTRICE PRINCIPALE

→ Julie Guterman

CO-AUTEUR·RICES

→ Laure Ducos, Frédéric Le Manach

CONTACT

→ Julie Guterman

julieguterman@bloomassociation.org

-

Octobre 2024