

codex alimentarius commission



FOOD AND AGRICULTURE
ORGANIZATION
OF THE UNITED NATIONS

WORLD
HEALTH
ORGANIZATION



JOINT OFFICE: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROME Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

Point 14 A de l'ordre du jour

CX/FAC 06/38/28

Avril 2006

PROGRAMME MIXTE FAO/WHO SUR LES NORMES ALIMENTAIRES COMITÉ DU CODEX SUR LES ADDITIFS ET LES CONTAMINANTS

Trente-huitième session

La Haye, Pays-Bas, 24-28 avril 2006

PROJET DE CONCENTRATION MAXIMALE POUR LE PLOMB DANS LE POISSON

(Préparé par les Philippines avec l'assistance de l'Afrique du Sud et du Royaume Uni)

I. INTRODUCTION

Lors du 37^{ème} CCFAC, "le comité a décidé de ne pas développer une liste sur le poisson et de prendre en considération la fixation d'une limite maximale pour le plomb se situant dans une gamme entre 0.2 – 0.5 mg/kg pour tous les poissons, en prenant en compte les résultats du 53^{ème} JECFA, les données de l'OMS sur la contamination par le plomb du poisson et autres informations pertinentes telles que celles fournies lors de la 36^{ème} session du CCFAC. A cette fin, le Comité est convenu de demander au groupe électronique dirigé par les Philippines de préparer un document de travail qui rassemble les informations nécessaires afin de développer une limite maximale adaptée relative au plomb dans le poisson pour examen lors de sa prochaine session. Des commentaires ont été reçus de l'Afrique du Sud et du Royaume-Uni.

Comme cela a été requis lors du 37^{ème} CCFAC, ce document rassemble aussi bien les informations réclamées ci-dessus que d'autres, qui pourraient faciliter la prise de décision sur la limite maximale adaptée. Les informations qui sont contenues recouvrent les points suivants:

- Données analytiques sur le plomb dans le poisson
- Informations toxicologiques issues de la JECFA
- Problèmes potentiels relatifs au commerce
- Directive et principes CCFAC pour l'établissement d'une limite maximale

Le projet de limite maximale pour le plomb dans le poisson proposait tout d'abord un taux de 0.5 mg/kg en 1996 lors du 28^{ème} CCFAC (CX/FAC 96/23). Bien que la plupart des poissons contenait un taux de moins de 0.1 mg/kg plomb, la limite maximale proposée était plus élevée afin de couvrir les résultats de la survie du plomb dans le poisson (CX/FAC 96/23).

En 1999 lors de la 31^{ème} session du CCFAC, le projet de limite maximale a été réduit à de 0.5 mg/kg à 0.2 mg/kg. Cela a été effectué suite aux inquiétudes apparues relatives à l'impact du plomb sur les enfants et parce qu'on a considéré que les niveaux plus élevés de plomb dans les rapports précédents étaient dus à un contrôle de basse qualité des données (CX/FAC 99/19). Le projet de limite maximale à un taux de 0.2 mg/kg a été débattu.

II. DONNEES ANALYTIQUES SUR LE PLOMB DANS LE POISSON

2.1. Sources des données

Les données relatives au plomb dans le poisson ont été soumises au CCFAC par l'Allemagne, la République slovaque (31^{ème} CCFAC), les Pays-Bas, (32^{ème} CCFAC), le Canada, l'Espagne (33^{ème} CCFAC) l'Australie, le Brésil, le Danemark, la Communauté européenne, le Maroc, les Philippines, la République de Corée, Les États-Unis (34^{ème} CCFAC), le Japon, l'Afrique du Sud, l'Espagne, (36^{ème} CCFAC) Cuba, la Thaïlande (37^{ème} CCFAC). Les données antérieures ont été collectées à partir de la littérature publiée. Des données issues de la base de données sur les aliments de de GEMS/OMS ont aussi été citées. La plupart des données provenaient de l'analyse des différentes espèces de poissons par les pays.

Les limites d'occurrence du plomb dans le poisson et les produits à base de poisson dans 13 pays de l'Union européenne sont reportés dans SCOOP (référence no. 5).

2.2. Support des données pour le projet actuel de limite maximale

Les données analytiques relatives au plomb dans le poisson soumises au CCFAC ont constitué la base majeure dans l'établissement de l'avant-projet de limite maximale à 0.2 mg/kg. La limite maximale représente ce qui est considéré "comme le niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre" (ALARA), à partir des données analytiques soumises. l'emploi de 'ALARA' (le niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre") en tant que base pour l'établissement de la limite maximale, se fonde sur l'inquiétude que le plomb représente un risque sérieux pour la santé spécialement pour celle des enfants (US, les Pays-Bas, EC, 34^{ème} CCFAC).

Il a été difficile pour le CCFAC d'arriver à un accord à propos du « réalisme » de l'avant-projet de limite maximale. Alors que la plupart des données analytiques disponibles indique que la majeure partie des poissons supportera une limite maximale de 0.2 mg/kg ou moins, il existe des espèces qui ont besoin d'une limite maximale plus élevée comprise entre 0.4 – 0.5 mg/kg.

Une limite maximale de 0.4 mg/kg a été recommandée par l'EC pour les espèces suivantes de poisson: Bar tacheté, anguille (*anguilla anguilla*), diagramme, chinchard ou saurel (*Trachurus species*), mulot, sardine, sardinelles, sabre, dorade, sole panachée (CRD 10, 36^{ème} CCFAC). La recommandation était basée sur une analyse effectuée par le Danemark d'espèces de poissons commercialisées internationalement qui n'atteignent pas une limite maximale de 0.2 mg/kg (CX/FAC 04/36/26, 36^{ème} CCFAC). La liste des espèces internationales de poisson commercialisées a été obtenue du FAO et de l'EC. En addition, la Thaïlande a également recommandé une limite maximale de 0.4 mg/kg pour les espèces suivantes de poisson : maquereau, chinchard; sardine, sardinelle, harenguet, sprat, thon, bonite à ventre rayé, thon à nageoires, palomète (CX/FAC 05/37/27, Add.1).

L'approche à plusieurs niveaux indiquée ci-dessus qui assignera une limite maximale plus élevée pour une liste limitée d'espèces de poisson commercialisés internationalement, a été débattue de façon étendue lors du CCFAC. Des difficultés sont apparues lors de son adoption à cause de difficultés existantes dans l'établissement de critères acceptables pour l'identification d'espèces pour lesquelles une limite maximale plus élevée devrait être appliquée. Cela est dû à des variations régionales dans les niveaux de contamination et aux différences dans les modèles de consommation. Des problèmes commerciaux pourraient aussi apparaître pour des espèces importantes qui n'ont pas été trouvées dans la liste (37^{ème} CCFAC).

2.3. Analyse du plomb dans le poisson

La méthode de routine conventionnelle et internationalement validée pour l'analyse du plomb dans le poisson basée sur la spectrophométrie d'absorption atomique (AAS), dans les méthodes officielles d'analyse de l'association des chimistes analytiques officiels (AOAC) International (2000) 17^{ème} Ed., méthode officielle No. 972.23, qui n'atteindra pas la limite de détection et la limite de quantification nécessaire pour analyser de manière fiable le plomb à 0.2 mg/kg (Philippines, 34^{ème} CCFAC; commentaires similaires par l'Australie et le Japon, 28^{ème} CCFAC). Les nations en voie de développement qui ont utilisé habituellement cette méthode pour l'analyse du plomb peuvent trouver difficile de tester à ces limites.

Les États membres de l'Union européenne ainsi que les autres pays ont été capables de déterminer la fiabilité du plomb à 0.2 mg/kg ou à un niveau plus bas. On peut s'attendre à ce que la même analyse soit effectuée par d'autres analystes. L'analyse du plomb à ce niveau peut être effectuée en utilisant du carbone graphite AAS. Cette méthode, toutefois, demande un investissement important en nouvel équipement et implique des coûts analytiques plus élevés. Les frais importants poseront des difficultés aux pays en voie de développement à moins qu'ils soient justifiés en se fondant sur la nécessité de la protection de la santé publique.

2.4. Le degré d'importance du plomb dans le poisson

Les commentaires soumis au CCFAC indiquent que les teneurs en plomb dans le poisson ne sont pas influencées par les teneurs dans les eaux dans lesquelles ils vivent (CX/FAC 00/24). Les contaminants tels que le plomb sont la cause de processus naturels et leurs niveaux dans les produits alimentaires tels que le poisson ne peuvent pas être influencés (Inde, 34^{ème} CCFAC). Il est également indiqué dans la littérature que le plomb n'est pas bio magnifié dans les chaînes alimentaires terrestres et aquatiques (CSTEE, référence no 2). Le poisson vertébré peut réguler les concentrations des formes inorganiques de métaux dans le tissu musculaire et dans ce cas les concentrations n'excèdent pas les limites réglementaires ou recommandées même lorsque le poisson a été pêché dans des lacs ou dans des étangs contaminés par le métal ou dans des environnements marins exposés à la contamination au métal (Howgate, référence no 3).

III. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES ISSUES DE LA JECFA

3.1. Réunions de la JECFA sur le plomb

Le JECFA a évalué le plomb lors de ses 16^{ème}, 22^{ème}, 30^{ème}, 41^{ème}, et 53^{ème} réunions. Lors de sa 30^{ème} session, il a été évalué les risques pour la santé que représente le plomb pour les nourrissons et les enfants et il a été établi une dose hebdomadaire tolérable provisoire (PTWI) de 25 ug/kg pc pour ce groupe de la population. La dose hebdomadaire tolérable provisoire a été reconfirmée lors de la 41^{ème} réunion du JECFA et a été étendue à tous les groupes d'âges. Lors de sa 53^{ème} réunion, il a été demandé au JECFA d'évaluer les risques d'exposition diététique au plomb sur les nourrissons et les enfants. L'effet le plus critique du plomb à des concentrations basses sur les enfants a été identifié, à savoir comme réduisant le développement cognitif et les performances intellectuelles.

3.2. La dose hebdomadaire tolérable provisoire (PTWI) pour le plomb

Bien que le plomb possède une dose hebdomadaire tolérable provisoire (PTWI) de 25 ug/kg poids corporel ce qui est considéré comme étant un niveau d'ingestion fiable, il n'existe pas de données expérimentales pour établir le bien fondé de l'affirmation que cette valeur réduit le développement cognitif. Il n'existe pas de preuve d'un seuil qui réduise le développement intellectuel des enfants. Ce n'est pas parce que la toxicité au plomb est prévue à des niveaux très bas mais parce que les méthodes utilisées pour tester les performances intellectuelles des enfants ne sont pas suffisamment précises pour quantifier la toxicité au plomb à des niveaux bas (M. Luetzow).

L'effet de composition des variables et les limites dans la précision des mesures analytiques et psychométriques augmentent l'incertitude de toute estimation des concentrations de plomb dans le sang en dessous de 10-15 ug/dl. Donc, si un seuil existe, il est improbable qu'il soit détecté à cause de ces limitations².

Il était par conséquent nécessaire d'aborder ce problème d'une façon différente et donc d'évaluer les risques à des niveaux très bas d'exposition. Cela impliquait l'extrapolation des effets de régions connues à une région inconnue. Les données par exemple comprises entre 20 ppm à 100 ppm par exemple pouvaient par exemple être extrapolées pour déterminer ce qui serait susceptible d'arriver à 0.5 ppm, 0.2 ppm et 0.1 ppm. C'est ce que le JECFA a fait lors de sa 53^{ème} réunion en 1999 (M. Luetzow).

² OMS séries de rapport techniques 896, p 81

3.3. Les découvertes de la 53^{ème} réunion du JECFA.

3.3.1 Les estimations de l'ingestion diététique du plomb.

Pour déterminer les risques pour la santé, les niveaux d'ingestion pour le plomb ont tout d'abord été évalués par le JECFA. Les ingestions alimentaires ont été estimées en utilisant les cinq régimes nationaux de l'OMS en partant des trois ensembles de présomptions suivantes :

1. Tous les aliments contiennent du plomb aux limites proposées par le Codex (avec le poisson à 0.2mg/kg).
2. Tous les aliments contiennent du plomb à une concentration moyenne "typique".
3. Tous les aliments contiennent du plomb à des niveaux élevés "typiques".

Lorsque les niveaux du plomb dans les aliments en tant que limites proposées par le CCFAC (#1 ci-dessus et avec la limite maximale pour le plomb dans le poisson à 0.2 mg/kg) ont été utilisés dans l'évaluation, l'ingestion alimentaire estimée était comprise entre 13-20 ug/kg du poids corporel par semaine (séries d'additifs alimentaires de l'OMS: 44). Lorsque cette estimation a été effectuée avec une limite maximale pour le poisson à 0.5 mg/kg., l'ingestion alimentaire estimée avait seulement légèrement augmenté jusqu'à se situer entre 15 à 21 ug/kg poids corporel par semaine³.

Lorsque les niveaux de "moyenne typique" du plomb dans les aliments ont été utilisés (#2 au-dessus), l'ingestion alimentaire estimée allait de 1 à 2 ug/kg du poids corporel par semaine. Lorsque les niveaux « élevés typiques » du plomb dans les aliments ont été utilisés (#3 au-dessus), l'ingestion alimentaire estimée du plomb allait de 2 à 4 ug/kg du poids corporel par semaine. Les "moyennes" typiques et les niveaux "élevés" ont été dérivés des études de contrôle aux États-Unis et étaient similaires à ceux reportés dans d'autres pays.

Ce qui précède montre que les ingestions alimentaires sont plus basses que la dose hebdomadaire tolérable provisoire (PTWI), que les limites maximales du Codex sont beaucoup plus élevées que les niveaux du plomb qui ont été actuellement trouvés durant le contrôle des aliments et que le changement de la limite maximale du Codex de 0,2 mg/kg en 0, 5mg/kg a un effet moindre sur l'ingestion.

Les ingestions alimentaires pour le plomb utilisant les régimes régionaux de l'OMS ne prennent pas spécifiquement en compte la prise alimentaire des nourrissons et des enfants. En ce sens, il est utile de se référer à un rapport de la Direction générale de la santé et de la protection des consommateurs de l'Union européenne⁴, qui indique que la prise alimentaire estimée pour les enfants dans 13 États membres de l'Union européenne ne dépasse pas la dose hebdomadaire tolérable provisoire pour le plomb.

3.3.2 Estimation de la concentration du plomb dans le sang issue de la prise d'ingestion alimentaire du plomb

Le biomarqueur de l'exposition au plomb utilisé le plus largement est la concentration dans le sang mesurée en ug/dl. Afin de prévoir les effets biologiques du plomb, le Comité a utilisé des modèles pour relier la concentration du plomb dans le régime alimentaire à des changements dans le niveau de plomb dans le sang. Le Comité est arrivé à la relation suivante sur l'effet de l'exposition à long terme au plomb sur les concentrations en plomb dans le sang :

- a) 1 ug / kg poids corporel du plomb dans le régime alimentaire
augmente le niveau du plomb dans le sang de 1 ug/dl

OU

- b) 1 ug / kg poids corporel par semaine du plomb dans le régime alimentaire

³ Philippines, 37th CCFAC

⁴ SCOOP. Rapports sur les tâches pour la coopération scientifique. "Évaluation de l'exposition alimentaire à l'arsenic, le cadmium, le plomb et le mercure de la population des États Membres de l'Union européenne » Direction générale de la santé et de la protection des consommateurs, mars 2004

augmente le niveau de plomb dans le sang de 0,14 ug/dl ($1/7 = 0.14$)

La relation ci-dessus représente l'estimation supérieure pour les nourrissons et le scénario le pire. La relation est valable durant la période d'exposition à long terme (in utero + 10 ans)⁵

3.3.3 Les niveaux de plomb dans le sang et les performances intellectuelles

Il existe une corrélation négative entre les niveaux de plomb dans le sang et les performances intellectuelles. Plus il y a de plomb, plus le QI est bas. Il y a beaucoup de facteurs composites qui peuvent jouer parce que les enfants avec des niveaux élevés de plomb peuvent vivre dans des aires plus polluées. Le plus souvent, ce sont des aires avec moins de revenus, et moins de revenus conduit à moins d'éducation etc. Dans ces études on essaie d'éliminer ces facteurs mélangés (M. Luetzow).

Le comité a fourni le tableau 14 (voir ci-dessous) qui montre la diminution nette estimée du QI pour la population médiane à quatre valeurs de concentration du plomb dans le sang, avec une portée d'incertitude pour chaque estimation.

Tableau 14. Diminution nette en QI associée à une concentration en plomb dans le sang⁶

| Concentration de plomb dans le sang (ug/dl) | QI médian diminution (95% intervalle de confiance) |
|---|--|
| 5 | 0.4 (0.0-1.5) |
| 10 | 1.7 (0.5-3.1) |
| 15 | 3.4 (1.1-5.0) |
| 20 | 5.6 (1.6-6.9) |

Le tableau ci-dessus montre qu'une augmentation dans les taux de sang du plomb de 5 ug/dl réduira le QI de 0.4. Si nous examinons un QI de 110, cela signifie une réduction à 109.6. La précision des tests QI varie avec le temps. Aujourd'hui vous avez 105, demain vous aurez 115. Ce sont des effets mineurs qui sont impliqués. Si l'augmentation dans le taux sanguin est de 20 ug/dl, alors un effet important s'effectue. La diminution en QI est de 5.6 (M. Luetzow).

Le comité a utilisé la relation dans le tableau 14 pour déterminer l'effet des prises d'ingestion alimentaire du plomb sur les performances intellectuelles.

La prise d'ingestion alimentaire la plus élevée calculée à partir d'un régime alimentaire régional de l'OMS et avec tous les aliments contenant du plomb dans la section 3.3.1 du Codex relatives aux limites maximales était de 20 ug/kg pc par semaine. Vu que l'exposition au plomb à long terme de 1 ug/kg poids corporel par semaine augmente la concentration en plomb dans le sang de 0.14 ug/dl, une ingestion de 20 ug/kg poids corporel par semaine devrait résulter en une augmentation globale de concentration du plomb dans le sang de 3 ug/dl (0.14×20). À partir du tableau 14 on peut déduire qu'une concentration du plomb dans le sang de 3ug/dl représenterait une réduction dans le QI entre 0.4 et 0 ce qui est minimal, mais qui représente également le scénario le pire (M. Luetzow). La prise d'ingestion alimentaire estimée utilisant des niveaux "typiquement élevés" de plomb dans la section 3.3.1 est de 2-4 ug/kg poids corporel par semaine. Cela augmentera la concentration en plomb dans le sang de 0.3 à 0.6 ug/dl (2×0.14) et (4×0.14). On peut déduire du tableau 14 que cette augmentation des concentrations de plomb dans le sang serait équivalente à une diminution en QI de seulement 10% ce qui a été obtenu des prises d'ingestion alimentaire utilisant les limites maximales du Codex là où les concentrations en plomb dans le sang atteignent 3ug/dl (M. Luetzow). C'est pourquoi le Comité a reporté que "les résultats montrent/fournissent l'assurance que les niveaux de plomb qui sont trouvés actuellement dans les aliments auraient des effets négligeables sur le développement neurocomportemental des nourrissons et des enfants" (M. Luetzow).

⁵ Séries 896 de rapport technique de l'OMS

⁶ Séries d'additifs alimentaires de l'OMS : 44 page 36

Pour le poisson seulement, le tableau 2 du rapport du JECFA ⁷ indique qu'à la limite maximale du Codex de 0.2 mg/kg, la prise d'ingestion alimentaire du plomb en résultant est de 6.7 microgrammes/personne/jour pour le régime alimentaire européen. Cela est équivalent à une ingestion d'environ 0.1 ug/kg poids corporel par jour (pour une personne de 60 kg) et à une concentration en plomb dans le sang de 0.1 ug/dl. En tenant compte du fait qu'une concentration en plomb dans le sang de 1 ug/dl se traduit par 1/5 d'une diminution du QI de 0.4 (Tableau 14), ce qui est estimé ci-dessus produit toujours un effet négligeable. Les estimations des effets sur le QI de cet ordre de grandeur conduit le Dr Luetzow à affirmer qu' "une heure de télévision par jour a un effet plus important sur le QI des enfants que le plomb".

Le modèle de simulation présenté lors de la 53^{ème} réunion du JECFA peut être utilisé pour évaluer les effets de toute intervention réglementaire proposée pour réduire l'exposition au plomb. Ce modèle de taux d'ingestion dans le sang et la déficience du QI peut permettre d'évaluer si les quantités de plomb dans les aliments conduiront à un effet considérable sur le QI. Des causes-effets peuvent être établis parce que le modèle montre un effet à tout niveau de plomb. Il n'existe pas de seuil, mais on peut voir à quel point l'effet des ingestions alimentaires est grand ou petit sur le QI (M. Luetzow).

IV. PROBLEMES POTENTIELS DANS LE COMMERCE

4.1 Données issues de L'OMS GEMS/ base de données alimentaire

Comme cela a été rapporté lors du 37^{ème} CCFAC (CX/FAC 05/37/27), L'OMS GEMS/aliment a une base de données de 453 enregistrements total représentant 8820 mesures individuelles sur la contamination en plomb du poisson disponible dans le sommaire d'informations sur le site web sur les tendances globales de la santé. Les données ont été évaluées en se basant sur le pourcentage d'enregistrements qui excèderait une des trois limites maximales (ML) de 0.2, 0.4 et 0.5 parties par million (Voir Tableau 1 ci-dessous) ayant été débattues lors du CCFAC. Les résultats de l'évaluation jugeaient une mesure des 'taux de violation' potentiels du poisson aux diverses limites maximales.

Tableau 1 Évaluation du projet des limites maximales du plomb dans le poisson avec GEMS/base de donnée alimentaire

| Limites maximales proposées | 0.2 ppm | 0.4 ppm | 0.5 ppm |
|-----------------------------|---------|---------|---------|
| Moyen | 14% | 2% | .7% |
| Médian | 7% | 3.8% | 2% |
| 90 ^{ème} centile | 21% | 11% | 7.7% |
| Maximum rapporté | 38% | 24% | 17% |

<http://sight.who.int/newsearch.asp?cid=131&user=GEMSuser&pass=GEMSSu>

Dans le cas des valeurs moyennes, les résultats en-dessous de la limite de détermination (LOD) sont basés sur les valeurs affectées de LOD/2 pour les résultats. En conséquence, les valeurs médianes ont été reportées comme étant plus fiables dans les répartitions de pronostics. Si un échantillon réglementaire n'est pas susceptible de produire une moyenne ou médiane fiable, les valeurs fournies pour le 90^{ème} centile peuvent être utiles dans l'évaluation de la probabilité d'un échantillon élevé excédant une limite maximale proposée (CX/FAC 05/37/27. Add. 1).

Indépendamment des statistiques employés, le tableau ci-dessus montre qu'une augmentation dans la limite maximale conduit à des réductions mesurables dans les « taux de violation » potentiels et sur le pourcentage du poisson (et une bonne qualité de protéine) qui sera retiré du commerce.

⁷ Séries d'additifs alimentaires de l'OMS: 44

4.2 Données du système d'alerte rapide pour l'alimentation humaine et l'alimentation animale (RASFF)

Les données du système d'alerte rapide pour l'alimentation humaine et l'alimentation animale (RASFF) obtenues par Internet, ont indiqué les cas suivants de réjection actuelle en 2003 et 2004 des filets de thon provenant de l'Indonésie et du Yémen par l'Italie :

- Filets de thon réfrigérés le 10/6/2003 provenant de l'Indonésie ID 987
- Filets de thon réfrigérés le 10.08.03 provenant de l'Indonésie ID 1013
- Thon, (*Thunnus albaceres*) le 3/25/2004 provenant du Yémen. ID 2403

La limite maximale pour le plomb dans la bonite et le thon dans l'Union européenne a été fixé à l'origine à 0.2 mg/kg mais a été révisé à 0, 4mg/kg et ajusté à 0.2mg/kg en février 2005.

V. CCFAC PRINCIPES POUR LA FIXATION D'UNE LIMITE MAXIMALE

Les principes du CCFAC pour l'établissement des limites maximales pour les contaminants servent de guide au Comité pour atteindre une limite maximale pour les contaminants et les toxines dans les aliments. Pour le plomb dans le poisson, ces principes les plus pertinents pour les discussions et qui ont été cités dans les commentaires des pays, sont comme suit : (l'Australie, 34^{ème} CCFAC, Philippines 36^{ème} CCFAC).

5.1 Le CCFAC basera ses recommandations sur la gestion des risques au CAC sur les évaluations des risques du JECFA, y compris les évaluations relatives à la sécurité des additifs alimentaires, l'occurrence naturelle des substances toxiques et des contaminants dans l'alimentation (Principes de l'analyse des risques comme cela est appliqué par le CCFAC).

Le 31^{ème} CCFAC (CX/FAC 99/19) a révisé l'exposition des enfants au plomb basée sur le rapport de la 41^{ème} réunion du JECFA (1993). Les découvertes détaillées faites lors de la 53^{ème} réunion du JECFA en juin 1999, qui s'est concentrée spécifiquement sur les effets du niveau d'exposition bas au plomb sur les performances intellectuelles des enfants n'ont pas été pris en compte dans l'établissement de la limite maximale.

5.2 Les limites maximales seront fixées au niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre. À condition d'être acceptables d'un point de vue toxicologique, les concentrations maximales seront fixées au niveau qui sera (légèrement) supérieur à la fourchette normale des variations des concentrations dans les produits fabriqués par les méthodes technologiquement adéquates actuelles, afin d'éviter toute perturbation inutile dans la production et le commerce des denrées alimentaires (CODEX STAN 193).

Les trouvailles de la 53^{ème} réunion du JECFA devraient être évaluées en relation au besoin de fixer la limite maximale sur la base de « ALARA » (le niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre).

5.3 Les propositions relatives aux limites maximales devront se baser sur les données issues au moins de différents pays et de différentes sources, englobant les aires de production principales /les procédés principaux de ces produits, dans la mesure où ils sont engagés dans le commerce international (CODEX STAN 193).

Étant donné que les données des pays en voie de développement ne sont pas déjà obtenues, les informations de l'OMS GEMS/base de données des aliments devraient de préférence être utilisées soit dans l'évaluation de l'exposition du régime alimentaire et/ou dans la détermination des problèmes potentiels dans le commerce d'une limite maximale proposée.

5.4 Les limites maximales ne devraient pas être plus basses qu'une limite qui peut être analysée avec des méthodes d'analyse qui peuvent déjà être appliquées dans des laboratoires de contrôle sur les produits normaux à moins que des considérations de l'ordre de la santé publique nécessitent des limites de détection plus basses qui peuvent uniquement être contrôlées au moyen d'une méthode plus élaborée d'analyse. Dans tous les cas toutefois une méthode d'analyse validée devrait être disponible avec laquelle une limite maximale peut être contrôlée (CODEX STAN 193).

Il existe une méthode internationale validée qui a été utilisée couramment pour l'analyse du plomb dans le poisson. L'établissement d'une limite maximale à un niveau qui demandera son analyse par d'autres méthodes qui augmenteront considérablement la dépense analytique, devrait être justifié d'un point de vue toxicologique.

VI. RESUME DES INFORMATIONS

Ce qui suit constitue un résumé des informations rassemblées dans ce document qui pourrait être pris en considération pour la prise d'une décision sur la limite maximale appropriée pour le plomb dans le poisson.

6.1 La plupart des poissons peut parvenir à une limite maximale de 0.2 mg/kg. Toutefois, il existe d'autres espèces qui réclament une limite maximale plus élevée de 0.4 mg/kg et de 0.5 mg/kg (33^{ème}, 34^{ème}, CCFAC). Une approche à plusieurs niveaux basée sur une liste d'espèces de poissons commercialisés pour lesquels une limite maximale plus élevée devrait être appliquée. Des problèmes potentiels de commerce pourraient aussi apparaître pour des espèces qui ne sont pas sur la liste.

6.2 Le projet actuel de limite maximale de 0.2 mg/kg est basé sur le niveau "le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre" dans la plupart des espèces de poisson, des données analytiques fournies au CCFAC. 'ALARA' (le niveau le plus faible qu'il est raisonnablement possible d'atteindre) en tant que base pour l'établissement de la limite maximale, se fonde sur l'inquiétude que le plomb représente un risque sérieux pour la santé spécialement pour celle des enfants (US, les Pays-Bas, EC, 34^{ème} CCFAC). L'emploi d'ALARA a besoin d'être réévalué à la lumière des trouvailles de la 53^{ème} réunion du JECFA et des problèmes concomitants dans le commerce et dans les méthodes d'analyse.

6.3 Une évaluation quantitative des risques a été effectuée par la 53^{ème} réunion du JECFA spécifiquement sur les risques d'exposition de bas niveau au plomb sur les performances intellectuelles des enfants. Certaines des trouvailles importantes de la 53^{ème} réunion du JECFA sont les suivantes:

- Des estimations de prise d'ingestion alimentaire de plomb sont toujours en-dessous de la dose hebdomadaire tolérable provisoire, même dans les pires scénarios d'ingestion dans lesquels on part du principe que les aliments contiennent du plomb aux limites maximales du Codex.
- L'augmentation de la limite maximale pour le poisson de 0.2 mg/kg à 0.5 mg/kg a peu d'effet sur la contribution du poisson à la dose hebdomadaire tolérable provisoire (PTWI) pour le plomb.
- Au niveau le plus élevé d'ingestion alimentaire de 20ug/kg-poids corporel par semaine utilisant les limites maximales du Codex, le niveau du plomb dans le poisson augmentera à 3 ug/dl (20 x 0.14) et la réduction dans le QI, sera de 0-0.4 ce qui n'est pas beaucoup. Pour les aliments contenant des valeurs typiquement "élevées" de plomb, la diminution en QI est de 10% de celle obtenue en utilisant les limites maximales du Codex.

Sur la base de ce qui est indiqué ci-dessus, la 53^{ème} réunion du JECFA est arrivée à la conclusion que « les niveaux de plomb actuellement trouvés dans les aliments auront des effets négligeables sur le développement neurocomportemental des nourrissons et des enfants.

6.4 La base de données de l'OMS GEMS/représentant 8820 mesures sur la contamination en plomb du poisson montre qu'une augmentation dans les limites maximales conduit à des réductions mesurables dans les "taux de violation" potentiels du poisson ou une réduction du rejet potentiel de protéine de bonne qualité sur le marché. Il y a eu actuellement des rejets de poisson dans le commerce à cause du plomb, là où la limite maximale mise en vigueur est de 0.2 à 0.4 mg/kg.

6.5 La méthode habituelle, conventionnelle et internationalement validée pour l'analyse du plomb dans le poisson n'atteindra pas les limites de détection réclamées pour la mesure du plomb au projet de limite maximale. Les méthodes avec des limites de détection plus basses augmenteront considérablement les dépenses analytiques. De telles méthodes devraient être justifiées d'un point de vue toxicologique.

6.6 Les principes et les directives du CCFAC pour l'établissement d'une limite maximale sont particulièrement pertinents pour les questions qui sont apparues durant cette discussion. Ces principes peuvent former un cadre utile pour la prise de décision relative à une limite maximale unique.

VII. REFERENCES

1. CODEX STAN 193 ANNEXE 1. Norme générale du Codex pour les Contaminants et les Toxines dans les aliments.
2. CSTEE. COMITE SCIENTIFIQUE SUR LA TOXCITE, L'ECOTOXICITE ET L'ENVIRONNEMENT, opinion sur le PLOMB- NOTIFICATION DANOISE 98/595/DK, Bruxelles, 5 mai 2000).
3. Howgate, P. Révision de la sécurité pour la santé publique des produits provenant de l'aquaculture, Journal international des sciences alimentaires et de la technologie, 1998. 33. 99-125.
4. "PRINCIPES DE L'ANALYSE DES RISQUES APPLIQUES PAR LE COMITE CODEX SUR LES ADDITIFS ALIMENTAIRES ET LES CONTAMINANTS" ALINORM 05/28/41 Annexe IV, page 1)
5. SCOOP. Rapports sur les tâches pour la coopération scientifique. « Évaluation de l'exposition alimentaire à l'arsenic, le cadmium, le plomb et le mercure de la population des États Membres de l'Union européenne » Direction générale de la santé et de la protection des consommateurs, mars 2004.
6. OMS GEMS/ base de données alimentaire
7. <http://sight.who.int/newsearch.asp?cid=131&user=GEMSuser&pass=GEMSSu>