



**Conseil
Supérieur de la Santé**



**COMITE SCIENTIFIQUE
DE L'AGENCE FÉDÉRALE
POUR LA SÉCURITÉ DE LA
CHAÎNE ALIMENTAIRE**

AVIS CONJOINT DU CONSEIL SUPERIEUR DE LA SANTE ET DU COMITE SCIENTIFIQUE DE L'AFSCA

CSS N°9289 et SciCom 22-2015

**Réponse à la lettre des ministres concernant « les effets potentiels de la crise
de la dioxine »**

Version validée par le Collège du Conseil Supérieur de la Santé le 14 octobre 2015 et approuvée par
le Comité scientifique de l'AFSCA le 23 octobre 2015.

I INTRODUCTION ET QUESTION

Un article, à propos d'une étude prospective sur les relations entre l'exposition à des contaminants organochlorés et au cadmium, a été publiée récemment dans *l'International Journal of Hygiene and Environmental Health* (Van Larebeke et al., 2015). Des déclarations du prof. Van Larebeke (UGent et VUB) ont fait l'objet d'un communiqué de presse le 23 avril 2015 déclarant que « la crise belge de la dioxine » de 1999 pourrait être responsable d'une augmentation de cas de cancer (environ 20.000), de diabète (22.000) et d'hypertension artérielle (24.000). Ce communiqué a trouvé un large écho dans les médias.

Les ministres fédéraux de la Santé publique, Maggie De Block, et de l'Agriculture, Willy Borsus, ont exprimé, dans une lettre commune datée du 23 avril 2015, le souhait que le Conseil Supérieur de la Santé (CSS) analyse la nouvelle étude de Van Larebeke et al. (2015) « afin d'établir si elle met en évidence des risques et/ou effets de la crise de la dioxine non décelés à ce jour, de même que les raisons qui amènent le prof. Van Larebeke à des conclusions très différentes de celles d'autres scientifiques ». Les deux ministres ont en outre demandé que le CSS fasse appel à l'appui du Comité Scientifique (SciCom) de l'AFSCA pour les aspects liés à la sécurité de la chaîne alimentaire. Un groupe de travail mixte CSS-SciCom a été constitué pour répondre à cette demande.

Deux possibilités ont été envisagées:

- soit une réponse qui se limite aux deux questions posées par les ministres ;
- soit une réévaluation de la problématique des dioxines depuis le dernier avis émis par le CSS en 2001, dont le prof. J. Willems était le coordinateur-rapporteur.

Vu l'urgence mentionnée dans la lettre des ministres, le CSS et le SciCom ont opté pour la première formule.

II ELABORATION ET ARGUMENTATION

Il est utile de rappeler qu'en janvier 1999 une contamination accidentelle de la chaîne alimentaire par de la dioxine est survenue en Belgique. L'origine de cette contamination a été attribuée à l'utilisation de graisses alimentaires contaminées collectées dans des parcs à conteneurs en vue de leur recyclage en alimentation animale. Les premières exploitations touchées furent des unités de production de volailles. Des baisses dans la production d'œufs furent observées au niveau de ces exploitations, qui ont été attribuées dans un premier temps à une maladie des poulets présentant des oedèmes (*Chick – Oedema Disease*). Les biphényles polychlorés (PCBs) et les « dioxines » ont ensuite été suspectés comme étant à l'origine de cette maladie. Bientôt des résultats d'analyse de ces substances dans l'aliment pour volailles et dans les œufs et poulets confirmèrent la présence de dioxines, furannes et PCBs à des concentrations anormalement élevées. On a alors suspecté une incorporation criminelle ou accidentelle d'huiles minérales contenant des PCBs dans un lot de graisses animales issues d'abattoirs. On a estimé à l'époque que 60-80 tonnes de graisses avaient été contaminées par 40 à 50 kg de PCBs, ce qui correspondrait à 1g de « dioxines » (dioxines et furannes).

Un avis du CSS (anciennement CSH : Conseil Supérieur d'Hygiène) du 30 avril 2001 mentionnait à l'époque que : « Malgré l'ingestion accrue de dioxines aux percentiles les plus élevés, la charge corporelle résultante chez le consommateur reste en dessous du niveau auquel, chez l'animal de laboratoire, une augmentation de l'incidence des effets néfastes pour la santé est constatée. Il est dès lors invraisemblable que des effets sur la santé soient décelés au sein de l'ensemble de la population, mais cela n'exclut toutefois pas, chez certaines personnes parmi les plus exposées, l'apparition d'effets. Seule une étude épidémiologique rigoureuse permettrait toutefois d'identifier ces effets » (CSH, 2001).

Il faut noter que cet avis, qui a donné lieu plus tard à une publication scientifique par Vrijens et al. (2002), se base avant tout sur une estimation de la charge corporelle (*body burden*) en « dioxine » réalisée à partir d'une évaluation de l'ingestion de ces composés.

Plusieurs autres publications ont aussi traité de ces questions (par exemple : Bernard et al. (1999, 2002a et b), Saegerman et al. (2002), Debacker et al. (2007)).

L'étude rapportée par Van Larebeke et al. (2015) fait partie du programme de biomonitoring flamand. Ce programme vise à répertorier la charge en composés étrangers au corps humain et à établir des associations entre d'une part des sources de contamination environnementale et d'autre part des maladies et affections auprès de la population étudiée. L'article décrit les associations observées entre la charge corporelle en polluants organochlorés et en cadmium d'une population âgée de 50 à 65 ans en 2004-2005, d'une part, et l'état de santé rapporté en 2011 de la même population d'autre part. La charge corporelle en polluants des individus a été déterminée par analyse de composés de type dioxine, d'hexachlorobenzène (HCB), de dichlorodiphényl-dichloroéthylène (pp'-DDE), de PCBs non « dioxin-like » et de PCB118 dans le

sérum sanguin et de cadmium dans l'urine; tandis que l'état de santé a été évalué par sondage, en novembre 2011, auprès d'hommes et de femmes au moyen d'un questionnaire portant sur les cas de cancers, de diabète, d'hypertension, maladies athéromateuses, ostéoporose et l'indice de poids corporel (BMI : *Body Mass Index*). Ces auteurs concluent que l'exposition à plusieurs des polluants analysés semble indiquer une augmentation des risques de maladies telles que cancers, diabète et hypertension. Certains polluants pourraient néanmoins aussi diminuer le risque de certains problèmes de santé.

On constate à la lecture de cet article, qu'il n'est pas fait allusion à la « crise belge de la dioxine » de 1999, contrairement à ce qui a été rapporté en avril 2015 dans les médias.

Néanmoins, qu'une exposition à des taux élevés de « dioxines » augmente le risque de certains cancers est un fait bien connu ; certaines « dioxines » sont en effet considérées comme des cancérigènes pour l'homme et ont été classifiées comme tels par l'IARC en 2012 (Groupe 1 : 2,3,7,8-TCDD, 2,3,4,7,8-PeCDF, PCB 126).

En outre, certaines substances de type dioxine sont aussi considérées actuellement comme des perturbateurs endocriniens et sont associées à un risque accru de cancer, diabète, obésité et infertilité (De Coster and Van Larebeke, 2012).

L'article de Van Larebeke et al. (2015) n'est donc pas remis en question dans cet avis. Seules quelques réserves d'ordre méthodologique sont formulées : d'une part à propos de la méthode de dosage des dioxines (la méthode CALUX a été utilisée et non la méthode de référence basée sur une analyse par GC-HRMS des 17 congénères de dioxines et furannes ainsi que des 12 congénères de PCBs de type dioxine) dans le sérum des patients et d'autre part de la procédure suivie au cours de l'enquête relative à l'état de santé des personnes interrogées (enquête par formulaire rempli par le patient lui-même).

Il faut aussi rappeler ici que l'étude de Van Larebeke et al. (2015) n'est pas limitée aux « dioxines » dans le plasma. D'autres composés organochlorés (hexachlorobenzène (HCB), dichlorodiphényl-dichloroéthylène (pp'-DDE), PCBs non « dioxin-like » et PCB118) ont aussi été analysés dans le plasma et le cadmium dans l'urine. Une discussion à ce sujet sort peut-être du cadre de cet avis. Ces aspects devraient être envisagés lors d'une étude ultérieure dans le cadre d'une autosaisine CSS-SciCom éventuelle.

Tel que constaté par les auteurs eux-mêmes, les résultats de l'étude discutée ci-dessus ne sont pas simples à interpréter. Même si quelques liens sont plausibles, il n'est pas possible de déduire avec certitude si l'état de santé de la population étudiée était en relation avec une exposition antérieure à des contaminants environnementaux. Bien que les résultats apportent un complément d'information, ils ne fournissent pas de nouvel éclairage sur les constats qui étaient à la base des avis précédemment émis par le CSS.

Les messages alarmistes, lancés récemment dans les médias suite aux déclarations du prof. Van Larebeke à propos des effets sur la santé à imputer à « la crise de la dioxine de 1999 », n'ont pas de base scientifique solide :

- Une méthode de calcul non explicite est utilisée qui se réfère à un calcul de la charge corporelle en dioxines additionnelle résultant de la crise, ainsi qu'à un risque relatif déduit d'une étude descriptive de la population.
- Le calcul de la charge corporelle additionnelle se fonde sur une multitude d'hypothèses dont la plupart ne peuvent pas être vérifiées.

- Le risque relatif déduit suggère qu'il existe un lien de cause à effet direct entre la charge corporelle en dioxines et l'apparition de dommages à la santé qui sont en réalité multifactoriels.

Le CSS et le SciCom comprennent que les remarques du prof. Van Larebeke, qui ont été rapportées dans la presse et dans un communiqué de presse, étaient une expression de son inquiétude quant à l'augmentation de la charge en polluants de l'homme et de l'environnement et quant au nombre croissant de résultats scientifiques selon lesquels des effets néfastes sur la santé sont déjà constatés pour une faible exposition à ces polluants.

III RECOMMANDATIONS

Le CSS et le SciCom souhaitent que les conséquences pour la santé de « la crise belge de la dioxine de 1999 » soient réexaminées à l'occasion d'études qui tiendraient compte d'un possible effet des dioxines à très faibles doses, comme cela a été envisagé pour d'autres perturbateurs endocriniens (voir à ce sujet : "Perturbateurs endocriniens: Effets à faible dose, relation dose-effet non monotone et périodes critiques de sensibilité" (juillet 2013) (CSS 8915), (ANSES (2013), EFSA (2013)).

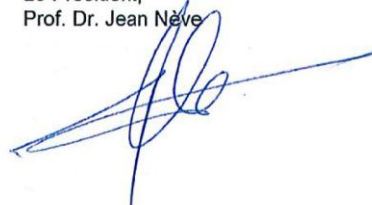
Il faut rappeler aussi que l'Autorité européenne pour la sécurité de la chaîne alimentaires (EFSA) a mis en chantier un projet d'avis "*risks for animal and human health related to the presence of dioxins and dioxin-like PCBs in feed and food*" qui devrait être finalisé le 30/06/2017.

Dans une 2^{ème} étape, le CSS et le SciCom insistent fortement pour réaliser à leur propre initiative une évaluation globale des effets des dioxines sur la santé de la population belge. Il s'agirait alors d'un projet commun d'autosaisine qui serait complémentaire aux travaux de l'EFSA et qui permettrait de mener une évaluation actualisée des risques et adaptée au contexte belge.

Pour le Comité Scientifique,
Le Président,
Prof. Dr. Etienne Thiry



Pour le Conseil Supérieur de la Santé,
Le Président,
Prof. Dr. Jean Nève



IV REFERENCES¹

- ANSES - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Perturbateurs endocriniens et reprotoxiques de catégorie 3. Synthèse et étude des auditions. Rapport d'appui scientifique et technique. Maisons-Alfort Cedex, France : ANSES ; 2013. Available from: URL: <http://www.anses.fr/sites/default/files/documents/CHIM2009sa0331Ra-2.pdf>
- Bernard A, Hermans C, Broeckaert F, De Poorter G, De Cock A, Houins G. Food contamination by PCBs and dioxins. *Nature* 1999;401:231.
- Bernard A, Broeckaert F, De Poorter, G, De Cock A, Hermans C, Saegerman C et al. The Belgian PCB/dioxin incident: analysis of the food chain contamination and health risk evaluation. *Environ* 2002a;88:1-18.
- Bernard A, Fierens S. The Belgian PCB/Dioxin incident: a critical review of health risks evaluations. *Int J Toxicol* 2002b;21:333-40.
- CSS - Conseil Supérieur de la Santé. L'Incident PCB-Dioxine, Belgique, 1999. Dioxine – Charge corporelle. Bruxelles: CSH; 2001. Avis n° 7300/1.
- CSS – Conseil Supérieur de la Santé. Perturbateurs endocriniens: Effets à faible dose, relation dose-effet non monotone et périodes critiques de sensibilité. Bruxelles: CSS; 2013. Avis n° 8915.
- Debacker N, Sasse A, Van Wouwe N, Goeyens L, Sartor F, Van Oyen H. PCDD/F levels in plasma of a belgian population before and after the 1999 belgian PCB/DIOXIN incident. *Chemosphere* 2007;64:S217-23.
- De Coster S, Van Larebeke N. Endocrine disrupting chemicals, associated disorders and mechanisms of actions. *J Environ Public Health* 2012;article ID 713696-52p.
- EFSA – European Food Safety Authority. Scientific Opinion on the hazard assessment of endocrine disruptors: scientific criteria for identification of endocrine disruptors and appropriateness of existing test methods for assessing effects mediated by these substances on human health and the environment. Scientific Committee. *EFSA Journal* 2013;11:3132.
- Saegerman C, Berkvens D, Boelaert F, Speybroeck N, Van Vlaenderen I, Lomba M et al. Detection of polychlorinated biphenyls and dioxins in Belgian cattle and estimation of the maximal potential exposure in humans through diets of bovine origin. *J Toxicol Environ Health* 2002;65:1289-305.
- Van Larebeke N, Sioen I, Den Hond E, Nelen V, Van de Mierop E, Nawrot T et al. Internal exposure to organochlorine pollutants and cadmium and self reported health status: a prospective study. *Int J Hyg Environ Health* 2015;218:232-45.

¹ Il s'agit d'une bibliographie partielle, pour une liste plus complète, les références reprises dans la liste ci-dessus peuvent être consultées.

V COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

Les experts suivants ont participé à l'élaboration et à l'approbation de l'avis dans le cadre d'un groupe de travail conjoint CSS - SciCom.

Le groupe de travail a été présidé par **Guy MAGHUIN-ROGISTER** et le secrétariat scientifique a été assuré par Michèle ULENS et Anouck WITTERS pour le CSS et par Valérie VROMMAN pour le SciCom.

DE BACKER Guy	CSS	Médecine préventive, santé publique, épidémiologie	UGent
HOET Peter	SciCom	Hygiène du travail	KULeuven
HUYGHEBAERT André	CSS	Chimie, technologie	UGent
MAGHUIN-ROGISTER Guy	CSS	Analyse des denrées alimentaires	ULg
MATTHYS Christophe	SciCom	Endocrinologie clinique et expérimentale	KULeuven
PASSCHIER Wim	CSS	Analyse des risques	Maastricht University
PUSSEMIER Luc	CSS	Résidus et contaminants, risques chimiques	CERVA
SAEGERMAN Claude	SciCom	Epidémiologie, analyse des risques	ULg
SCIPPO Marie-Louise	CSS + SciCom	Résidus et contaminants, analyse des denrées alimentaires	ULg
SMEESTERS Patrick	CSS	Radiations ionisantes	AFCN
VAN OYEN Herman	CSS	Epidémiologie	ISP
WILLEMS Jan	CSS	Pharmacologie, toxicologie, évaluation des risques	UGent

Les experts suivants ont été entendus mais n'ont pas participé à l'approbation de l'avis :

VAN LAREBEKE Nicolas	Toxicologie, carcinogenèse et prévention primaire du cancer	UGent, VUB
----------------------	---	------------

L'administration était représentée par :

DE BOOSERE Isabel	Politique de sécurité alimentaire (contaminants microbiologiques et chimiques)	SPF SPSCAE, DG4
-------------------	--	-----------------------

Approbation / Validation :

L'avis a été approuvé par le groupe de travail permanent « Nutrition, alimentation et santé, y compris sécurité alimentaire (NASSA) » du CSS lors de sa séance du 30 septembre 2015, approuvé par le Comité scientifique de l'AFSCA lors de sa séance plénière du 23 octobre 2015 et validé par le Collège du CSS en sa séance du 14 octobre 2015.

La composition du Bureau et du Collège du CSS ainsi que la liste des experts nommés par arrêté royal se trouvent sur le site Internet du CSS (page : [composition et fonctionnement](#)).

La composition du Comité scientifique se trouve sur le site Internet de l'AFSCA (<http://www.favy-afsca.fgov.be/comitescientifique/membres.asp>).

Conflits d'intérêts

Tous les experts ont participé **à titre personnel** au groupe de travail. Leurs déclarations générales d'intérêts ainsi que celles des membres du Bureau et du Collège sont consultables sur le site Internet du CSS (page : [conflits d'intérêts](#)).

Le risque potentiel de conflits d'intérêts a été évalué par la Commission de Déontologie du CSS et par le Bureau du Comité scientifique. Aucun conflit d'intérêts n'a été constaté parmi les experts du groupe de travail.

Cadre légal de l'avis

Pour le Conseil Supérieur de la Santé (CSS) :

Le Conseil Supérieur de la Santé est un organe d'avis fédéral dont le secrétariat est assuré par le Service Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Il a été fondé en 1849 et rend des avis scientifiques relatifs à la santé publique aux ministres de la Santé publique et de l'Environnement, à leurs administrations et à quelques agences. Ces avis sont émis sur demande ou d'initiative. Le CSS s'efforce d'indiquer aux décideurs politiques la voie à suivre en matière de santé publique sur base des connaissances scientifiques les plus récentes.

Outre son secrétariat interne composé d'environ 25 collaborateurs, le Conseil fait appel à un large réseau de plus de 500 experts (professeurs d'université, collaborateurs d'institutions scientifiques, acteurs de terrain, etc.), parmi lesquels 300 sont nommés par arrêté royal au titre d'expert du Conseil. Les experts se réunissent au sein de groupes de travail pluridisciplinaires afin d'élaborer les avis.

En tant qu'organe officiel, le Conseil Supérieur de la Santé estime fondamental de garantir la neutralité et l'impartialité des avis scientifiques qu'il délivre. A cette fin, il s'est doté d'une structure, de règles et de procédures permettant de répondre efficacement à ces besoins et ce, à chaque étape du cheminement des avis. Les étapes clé dans cette matière sont l'analyse préalable de la demande, la désignation des experts au sein des groupes de travail, l'application d'un système de gestion des conflits d'intérêts potentiels (reposant sur des déclarations d'intérêt, un examen des conflits possibles, et une Commission de Déontologie) et la validation finale des avis par le Collège (organe décisionnel du CSS, constitué de 40 membres issus du pool des experts

nommés). Cet ensemble cohérent doit permettre la délivrance d'avis basés sur l'expertise scientifique la plus pointue disponible et ce, dans la plus grande impartialité possible.

Après validation par le Collège, les avis sont transmis au requérant et au ministre de la Santé publique et sont rendus publics sur le site internet (www.css-hgr.be). Un certain nombre d'entre eux sont en outre communiqués à la presse et aux groupes cibles concernés (professionnels du secteur des soins de santé, universités, monde politique, associations de consommateurs, etc.).

Si vous souhaitez rester informé des activités et publications du CSS, vous pouvez envoyer un mail à l'adresse suivante : info.hgr-css@health.belgium.be.

Pour le Comité scientifique :

Loi du 4 février 2000 relative à la création de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, notamment l'article 8 ;

Arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire ;

Règlement d'ordre intérieur visé à l'article 3 de l'arrêté royal du 19 mai 2000 relatif à la composition et au fonctionnement du Comité scientifique institué auprès de l'Agence fédérale pour la Sécurité de la Chaîne alimentaire, approuvé par le Ministre le 9 juin 2011.

Disclaimer

Le Comité scientifique de l'AFSCA et le collège du Conseil Supérieur de la Santé conservent à tout moment le droit de modifier cet avis après autorisation réciproque si de nouvelles informations et données deviennent disponibles après la publication de cette version.