

Communiqué de presse (15 juin 2006)

Dioxines, furanes et PCB de type dioxine dans les œufs de poules, sous le panache de l'usine d'incinération des ordures ménagères de Besançon : des concentrations supérieures aux normes sanitaires.

Par le terme «dioxines», on désigne les polychlorodibenzo-*p*-dioxines (PCDD) et les polychlorodibenzofuranes (PCDF) qui appartiennent à la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques chlorés. Il existe un très grand nombre de formes chimiques (ou « congénères ») dont la plus toxique (la 2,3,7,8 TCDD, appelée également « dioxine Seveso »), est considérée depuis 1997 par le Centre International de Recherche contre le Cancer (OMS) comme une substance cancérigène pour l'homme. Au niveau international, une nouvelle classe de produits est maintenant prise en compte dans l'estimation du risque global de ce type de molécules, les polychlorobiphényles « dioxin-like » (PCB-DL).¹

En raison de leur faible biodégradabilité et de leur forte attraction pour les graisses, les PCDD/F comme les PCB s'accumulent au long de la chaîne alimentaire. L'alimentation constitue donc la principale voie de contamination de la population générale (plus de 90% de l'exposition totale).

Nous avons mené une série de travaux scientifiques autour de l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Besançon,² confortant tous l'hypothèse d'une association entre l'exposition environnementale à la dioxine émise par l'activité ancienne de l'usine et la survenue d'une forme de cancer du système lymphatique (lymphome malin non hodgkinien). La voie de contamination potentielle pour les riverains restent à ce jour inconnue : directe (par inhalation ou contact cutané) ou indirecte (par la consommation de denrées alimentaires produites localement) ?

La zone la plus exposée aux retombées de dioxines (située au Nord-Est de l'usine), est de nature urbaine. Pour tester plus avant la voie indirecte, nous avons procédé au dosage des PCDD/F et PCB-DL dans des œufs de poules produits localement (faute de production locale pour les autres aliments habituellement les plus contaminés en France : poissons et autres produits de la mer, viandes ovines et bovines, produits laitiers). Nous avons identifié uniquement deux élevages familiaux de poules dans cette zone (sans

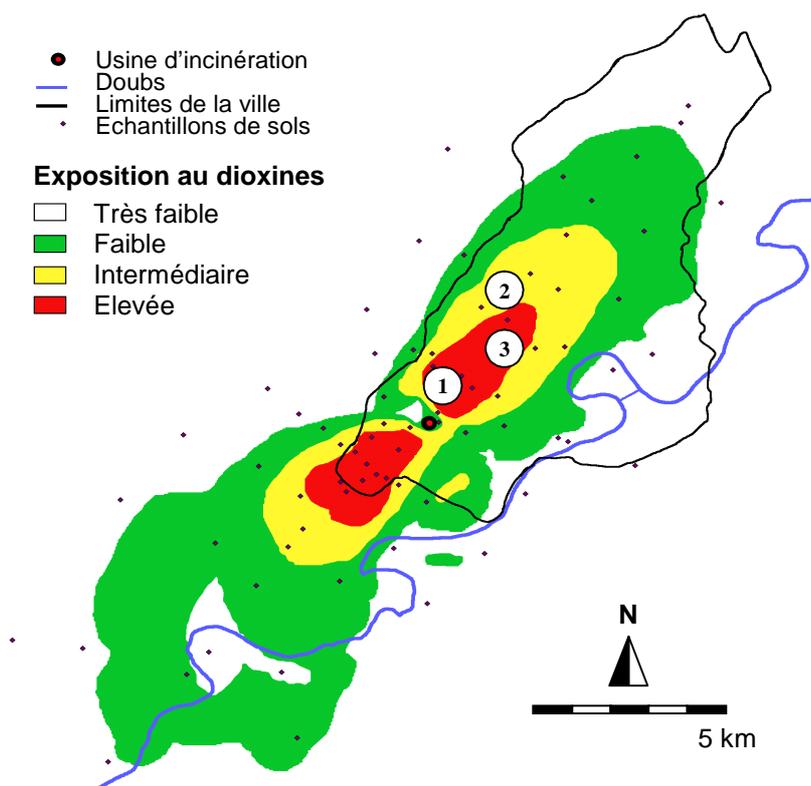
¹ Dioxines, furanes et PCB de type dioxines : Evaluation de l'exposition de la population française. Novembre 2005. Rapport publié sur le site de l'Afssa : www.afssa.fr

² Viel JF, Arveux P, Baverel J, Cahn JY. Soft-tissue sarcoma and non-Hodgkin's lymphoma clusters around a municipal solid waste incinerator with high dioxin emission levels. *Am J Epidemiol* 2000;152:13-19.

Floret N, Mauny F, Challier B, Arveux P, Cahn JY, Viel JF. Dioxin emissions from a solid waste incinerator and risk of non-Hodgkin lymphoma. *Epidemiology* 2003;14:392-398.

Floret N, Viel J-F, Lucot E, Dudermeil P-M, Cahn J-Y, Badot P-M, Mauny F. Dispersion modeling as a dioxin exposure indicator in the vicinity of a municipal solid waste incinerator: a validation study. *Environ Sci Technol* 2006;40:2149-2155.

prétendre à l'exhaustivité), et avons retenu comme témoin un élevage familial situé dans la zone d'exposition intermédiaire (cf. Figure).



Chaque échantillon était constitué de 6 œufs remis gracieusement par les propriétaires des élevages familiaux. Ils ont été collectés pendant la semaine du 13 au 17 février 2006 puis portés pour analyses le 27 février 2006 au Laboratoire CARSO-LSEHL (Lyon).³

Les résultats pour les PCDD/F, exprimés en pg I-TEQ/g graisses,⁴ figurent dans le tableau ci-dessous :

Référence client échantillon	Référence CARSO-LSEH	I-TEQ OMS 1997	Unité	Incertitude de mesure (en unité)
ECHANTILLON N° 1 : OEUFS	LSE0602-8066	0.53	pg/g	de matière brute (nd=0) +/- 0.08
		5.6	pg/g	de matière grasse (nd=0) +/- 0.8
ECHANTILLON N° 2 : OEUFS	LSE0602-8068	0.20	pg/g	de matière brute (nd=0) +/- 0.03
		1.9	pg/g	de matière grasse (nd=0) +/- 0.3
ECHANTILLON N° 3 : OEUFS	LSE0602-8069	3.5	pg/g	de matière brute (nd=0) +/- 0.5
		43	pg/g	de matière grasse (nd=0) +/- 6

³ Ce laboratoire est agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (Direction générale de l'alimentation) et bénéficie d'une accréditation COFRAC, pour la recherche des dioxines et des PCB de type dioxine dans les denrées alimentaires.

⁴ A des fins de comparaison, les concentrations de dioxines sont exprimées en I-TEQ ou « équivalents toxiques internationaux » avec un système de pondération établi par l'OMS.

Pour les PCB-DL, les résultats sont les suivants :

Référence client	Référence LSE	Résultats I-TEQ PCB « type dioxine »	Unité
Echantillon n° 1 : œufs	0602-8066 PCB	22 2.1	pg/g de MG pg/g de produit brut
Echantillon n°2 : œufs	0602-8068 PCB	3.8 0.41	pg/g de MG pg/g de produit brut
Echantillon n°3 : œufs	0602-8069 PCB	10 0.83	pg/g de MG pg/g de produit brut

La réglementation européenne,⁵ fixe une teneur maximale tolérée s'appliquant aux seuls PCDD/F. Dans les œufs de poules, elle est de 3 pg I-TEQ/g de graisses.

Dans une enquête nationale récente,⁶ sur 91 échantillons d'œufs, la moyenne des concentrations en PCDD/F était de 0,36 pg I-TEQ/g graisses pour les PCDD/F et de 0,74 pg I-TEQ/g graisses pour les PCDD/F + PCB-DL.

La concentration en PCDD/F observée dans l'échantillon n°3 (43 pg I-TEQ/g graisses) est très nettement supérieure à la teneur maximale tolérée, d'autant plus que les concentrations en PCDD/F mesurées constituent des estimations basses :

- les connaissances toxicologiques conduisent à additionner PCDD/F et PCB-DL (puisqu'ils possèdent un mécanisme d'action identique), menant à un total de 27,6 et 53 pg I-TEQ/g graisses, pour les échantillons n°1 et 3 respectivement ;
- il s'agit de moyennes sur 6 œufs, et donc par définition, un ou plusieurs œufs de l'échantillon présentai(en)t des concentrations supérieures aux moyennes observées.

La principale source connue d'exposition des volailles aux dioxines, sauf contamination accidentelle de l'alimentation, est l'ingestion de terre contaminée. Cette contamination pourrait par ailleurs être aggravée par certaines pratiques d'élevage.

En raison des risques potentiels qui pourraient être liés à une forte consommation des œufs produits localement, le niveau de contamination élevé en PCDD/F et PCB-DL dans deux échantillons de 6 œufs (prélevés dans la zone la plus exposée aux retombées de dioxines en provenance de l'incinérateur d'ordures ménagères de Besançon), doit conduire sans délai à une évaluation du risque sanitaire. A cette fin, les résultats détaillés de ces analyses ont été transmis à la Direction départementale des services vétérinaires du Doubs.

Contact : Professeur Jean-François VIEL
Faculté de Médecine et de Pharmacie, Besançon
Téléphone : 03 81 21 87 38, Fax : 03 81 21 87 35
Courriel : jean-francois.viel@ufc-chu.univ-fcomte.fr

⁵ Règlement (CE) n°2375/2001 du conseil du 29 novembre 2001 modifiant le règlement (CE) n°466/2001 de la Commission portant fixation de teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires.

⁶ Enquête de l'AFSSA déjà citée.