

Février 2023

Les Dioxines et les Frontières Mondiales

Une surveillance récente de la toxicité de la dioxine dans les œufs autour des sites potentiellement contaminés a révélé qu'environ 90% de tous les œufs étaient impropres à la consommation humaine par rapport aux limites réglementaires de l'UE pour la dioxine dans les œufs. La consommation de ces œufs dépasse facilement la DJT (dose journalière tolérable) de l'OMS pour les dioxines. Les polluants organiques persistants (POP) et la pollution plastique sont tous deux considérés comme des polluants clés, ce qui a récemment conduit à la conclusion scientifique que les « nouvelles entités » ont transgressé les frontières mondiales (limites assimilatives) de la pollution (Persson, Carney Almroth *et al.*, 2022). Les niveaux élevés de pollution par les dioxines et les PCB liés à de nombreuses activités humaines qui polluent les sols et l'environnement en général, avec un dépassement multiple de l'apport quotidien tolérable de dioxines dans les œufs, fournissent une illustration très pratique et représentative de cette pollution mondiale et de la façon dont elles sont retournées aux humains par le biais de leur nourriture.

Il existe des exemples documentés de contamination de la chaîne alimentaire jusqu'à des niveaux plus de 20 fois supérieurs à la limite suggérée par l'UE pour les PCDD/PCDF dans les aliments (2,5 pg TEQ/g de matières grasses) (Commission européenne, 2016) sur des sites où l'élimination dangereuse des cendres d'incinération des déchets ou d'autres cendres industrielles contaminées par des PCDD/PCDF à des niveaux de 500 pg TEQ/g en poids sec et plus (Katima, Bell et coll., 2018, Petrlik, Ismawati *et coll.*, 2020).

POP	Proposition de l'IPEN
HBCD	100 mg/kg
Hexa-, hepta-, tetra-, penta-, et décabromodiphényl éther (PBDEs)	50 mg/kg as a sum
PCDDs, PCDFs, et dioxine de la famille des PCB	1µg TEQ/kg
PCCC	100 mg/kg
PFOS, PFOA, et le PFH _x S et les composés apparentés	0.025 mg/kg pour le PFOS, le PFOA ou le PFH _x S et leurs sels individuellement ; 10 mg/kg pour le somme du PFOS, du PFOA, du PFH _x S et les composés apparentés

La faiblesse de la réglementation signifie la perte de contrôle de la contamination par la dioxine

Les dioxines présentes dans les cendres volantes sont en quantités suffisantes pour dépasser l'apport tolérable pour l'ensemble de la population humaine, soit jusqu'à 133 planètes terrestres.

La valeur limite actuelle largement utilisée pour les POP dans les déchets (faibles niveaux de POP) laisse de grandes quantités de déchets industriels contenant de la dioxine hors de contrôle. En raison de ce faible niveau limite, il n'est pas nécessaire de détruire ou de transformer de manière irréversible la teneur en dioxines de ces déchets et il n'est même pas nécessaire d'enregistrer la réutilisation de ces déchets comme matériaux de construction ou remblais dans les projets d'assainissement. C'est ainsi que les dioxines contenues dans les déchets peuvent être répandues de manière incontrôlée et contribuer à la contamination globale de l'environnement.

On a récemment estimé que la quantité de PCDD/PCDF dans les cendres volantes des incinérateurs de déchets, qui sont répandues dans l'environnement pratiquement sans aucun contrôle, s'élève à environ 7,5 kg TEQ/an et peut s'accumuler dans la chaîne alimentaire au fil du temps. Bien que cela puisse sembler ne pas être un volume important, les PCDD/DF sont toxiques dans la gamme concentration partie par milliard (ppb). Ainsi, cette quantité annuelle serait suffisante pour dépasser de 19 fois la dose hebdomadaire tolérable (DHT) de 14 pg TEQ/kg de poids corporel pour l'ensemble de la population humaine, ou si l'on considère la DHT de l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) récemment mise à jour, les 7,5 kg TEQ/an de dioxines sont suffisantes pour dépasser la DHT de la population de cette planète de 133 fois (Petrlik, Kuepouo *et coll.*, 2021).

Un seul kilogramme de cendres respectant les conditions actuelles de « faible » teneur en POP dioxines peut contaminer 7 tonnes de sol

Il convient de souligner que les limites provisoires actuellement basses de POP établies par la Convention de Bâle pour les déchets contaminés par la dioxine de 15 000 ng TEQ/kg sont beaucoup trop élevées et doivent être réévaluées et réduites d'urgence. **Un seul kilogramme de cendres respectant le niveau de « faible teneur en POP » de Bâle pourrait contaminer 7 tonnes de sol à un niveau où les œufs ne respecteraient pas les limites réglementaires de l'UE si les poules pondeuses étaient élevées sur ce sol** (Weber, Watson *et al.*, 2015).

Par conséquent, une faible teneur en POP plus appropriée pour les déchets contaminés par la dioxine est nécessaire, en particulier si ces déchets sont recyclés ou réutilisés, par exemple pour les amendements du sol tels que les cendres provenant des processus de combustion (Lopes et Proenca, 2020). Pour ces déchets, la limite réglementaire de la réglementation allemande sur les engrais pour les pâturages et les cultures de sol non labourées (8 ng TEQ/kg dm) et d'autres terres agricoles (30 ng TEQ/kg dm) (ministère fédéral allemand de la Justice et de la Protection des consommateurs, 2017) devraient être appliquées. Il en va de même pour l'utilisation de cendres à des fins de construction sur la surface terrestre, où certains pays de l'UE ont également introduit une limite spécifique de 10 ng TEQ/kg dm pour les PCDD/F

(République française 2011, MŽP ČR 2021). Il est suggéré d'inclure ces limites dans les Directives techniques générales pour les déchets de POP car elles peuvent donner aux législateurs une idée des niveaux nécessaires pour réglementer l'utilisation des déchets contenant des dioxines sur les surfaces terrestres afin de maintenir le contrôle des dioxines dans l'environnement.

Exportation de cendres d'incinération des déchets

À Belaruchi, en Biélorussie, des déchets de cendres emballés déclarés comme « liant minier » ont été trouvés. En réalité, il s'agissait d'un mélange de cendres d'incinération des déchets (WI) et il a été découvert dans une zone abandonnée près du village de Belaruchi, en Biélorussie, en 2007. Ce n'était qu'une petite partie des 5 000 tonnes d'exportation de cendres d'incinération des déchets mélangées (provenant d'un permis accordé à la société allemande UTR) vers les pays d'Europe centrale et orientale, notamment la Pologne, la Biélorussie et l'Ukraine (Gluszynski 2007). Un laboratoire de dioxines a mesuré des niveaux de PCDD/PCDF dans ce mélange s'élevant à 1 626 ng TEQ/kg. Ce cas montre que des exportations de cendres volantes présentant des niveaux de dioxines supérieurs à 1 000 ng TEQ/kg de pays développés vers des pays à économie en transition ou des pays en développement, sous l'étiquette de matériaux recyclés, sont en cours. Ces exportations sont autorisées en raison de la faible teneur en POP actuelle de la dioxine (15 000 ng TEQ/kg) et ne violent donc pas les exigences de la Convention de Bâle en matière de restriction des mouvements transfrontières. La quantité de déchets trouvés comme matériaux de construction à Belaruchi était faible, mais la quantité totale de cendres d'incinération des déchets exportées d'Allemagne vers la Pologne, l'Ukraine et la Biélorussie s'élevait à 5 000 tonnes (Petrlik et Bell 2017).

References:

- European Commission (2016). Commission Regulation (EC) No. 1881/2006 of 19 December 2006 (OJ L 364, 20.12.2006, p. 5).
- French Republic (2011). Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux. France.
- German Federal Ministry of Justice and Consumer Protection (2017). Düngemittelverordnung vom 5. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2482).
- Gluszynski, P. (2007). Meritorious law-breaker ... awarded. Unpublished case explanation for Belarussian environmentalists. Krakow: 2.
- Katima, J. H. Y., L. Bell, J. Petrlik, P. A. Behnisch and A. Wangkiat (2018). Organohalogen Compounds 80: 700-704.
- Lopes, H. and S. Proenca (2020). Applied Sciences 10: 4951.
- MŽP ČR (2021). Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady č. 273/2021 Sb.
- Persson, L. et al. (2022). Environ Sci Technol 56(3): 1510-1521.
- Petrlik, J. and L. Bell (2017). Toxic Ash Poisons Our Food Chain: 108.
- Petrlik, J. et al. (2020). Toxic Hot Spots in Java and POPs in Eggs.
- Petrlik, J., G. Kuepouo and L. Bell (2021). Organohalogen Compounds 82: 179-182
- Weber, R. et al. (2015). Organohalogen Compd 77(2015): 615-618.