



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

Maisons-Alfort, le 9 décembre 08

Avis

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à l'évaluation du risque lié à la consommation de viande de porc contaminée par les PCDD/F et les PCB-DL (PCB « Dioxin-Like »)

LA DIRECTRICE GÉNÉRALE

1- RAPPEL DE LA SAISINE

L'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 8 décembre 2008 par la Direction générale de l'alimentation d'une demande d'avis relative à l'évaluation du risque lié à la consommation de viande de porc irlandaise contaminée par les Dioxines et Furanés (PCDD/F) et les PCB « Dioxin-Like » (PCB-DL).

2- CONTEXTE GENERAL ET QUESTIONS POSEES

Les autorités irlandaises ont fait part aux Etats membres de l'union européenne via le réseau d'alerte rapide (RASFF) qu'une contamination de viande de porc par des chlorobiphenyles avait été observée dans une dizaine d'élevages irlandais, qui représenteraient environ 10% de la production totale porcine de ce pays.

D'après les autorités irlandaises, la source de contamination pourrait provenir de l'alimentation animale.

Selon les quelques données disponibles, les concentrations actuellement identifiées sont de 100 pg/g de matière grasse pour les PCDD/F et de 150 pg/g de matière grasse pour la somme PCDD/F + PCB-DL (la teneur maximale fixée par la Commission européenne pour la somme des PCDD/F + PCB-DL dans la viande de porc est de 1,5 pg TEQ_{OMS} / g de matière grasse¹)

Les viandes contaminées ont été expédiées en Europe, dont la France, et dans des pays tiers. La France importe environ 4400 tonnes de porc irlandais par an pour une consommation nationale totale de 2 millions de tonnes.

Il est probable que les produits irlandais contaminés aient été expédiés dans les Etats membres depuis le 1er septembre 2008. Pour cette période, les données irlandaises actuelles font état de 1600 tonnes expédiées en France vers 6 entreprises. Le ministère de l'Agriculture a entrepris des enquêtes de traçabilité des produits afin de procéder à leur retrait.

L'Afssa a été saisie en urgence dans ce contexte le 8 décembre 2008 pour évaluer l'impact en terme d'exposition de la consommation de produits à base de porc, en prenant pour hypothèse un niveau de contamination maximale de 200 pg/g MG PCDD/F + PCB-DL.

Après expertise interne par le pôle d'appui scientifique à l'évaluation des risques et l'unité d'évaluation des risques physico-chimiques et consultation des présidents du CES « Résidus Contaminants Chimiques et Physiques » et du GECU « Evaluation des risques liés aux PCB dans l'alimentation humaine et animale » l'Afssa émet l'avis ci-après.

27-31, avenue
du Général Leclerc
94701

Maisons-Alfort cedex

Tel 01 49 77 13 50

Fax 01 49 77 26 13

www.afssa.fr

¹ règlement (CE) n° 1881/2006

REPUBLIQUE
FRANÇAISE

3- OBSERVATIONS SUR LA NATURE DE LA CONTAMINATION

Dans les cas de contamination accidentelle des viandes par des PCBs, l'analyse des tissus animaux révèle généralement la présence concomitante de PCB-i (à hauteur de 90% de l'ensemble des congénères), des PCB-DL (moins de 10% de l'ensemble des congénères), des furanes ou PCDF (impuretés présentes dans les mélanges commerciaux de PCB) et éventuellement des dioxines ou PCDD à l'état de traces.

Dans la situation actuelle, il serait pertinent afin de préciser la nature de la contamination (de type dioxines ou PCB) :

- i) de disposer de résultats d'analyse distinguant les furanes (PCDF) des dioxines (PCDD)
- ii) de compléter les analyses de PCB-DL par des analyses de PCB-i

Dans le cadre de cet avis, l'évaluation du risque a été réalisée sur la base des données disponibles en PCDD/F et PCB-DL. Des informations complémentaires sur la source de contamination pourraient toutefois conduire à compléter cette évaluation.

4- RAPPELS SUR LA CARACTERISATION DU DANGER DIOXINES ET PCB-DL

L'Afssa a publié plusieurs avis et rapports sur les PCDD/F et les PCB-DL.

La connaissance des effets des dioxines repose sur les résultats d'études animales et d'enquêtes épidémiologiques sur des populations exposées par le passé à des niveaux 100 à 1000 fois plus élevés (agent orange lors de la guerre du Vietnam, accident industriel de Seveso, travailleurs, etc...) que ceux actuellement observés pour la population générale.

Dans l'organisme humain, les dioxines s'accumulent préférentiellement dans le foie et le tissu adipeux, elles sont éliminées par voie fécale et peuvent se retrouver dans le lait maternel. La demi-vie des dioxines accumulées est en moyenne de 7 ans et, dans le cas des PCB-DL, peut varier de 5,5 à 11 ans selon les congénères. Les effets toxicologiques et biochimiques des PCDD/F et PCB-DL sont donc essentiellement corrélés aux concentrations tissulaires et non directement à la dose quotidienne ingérée.

Les effets rapportés chez l'animal de laboratoire après exposition aiguë, subaiguë ou chroniques, à des doses élevées de dioxines et PCB-DL consistent en des effets sur la reproduction (baisse de la fertilité, rôle de perturbateurs endocriniens), le développement (foetotoxicité et tératogénicité), l'immunité, le système nerveux, le métabolisme, et l'induction de certains cancers.

Cependant, la transposition à l'homme des effets observés expérimentalement chez l'animal est délicate. En effet, la preuve d'effets chez l'homme n'est actuellement avérée que pour les effets dermatologiques (chloracné : affection cutanée observée après exposition aiguë à forte dose) et les augmentations transitoires des enzymes hépatiques. Certaines observations suggèrent également un risque cardiovasculaire accru et font suspecter un risque tératogène en cas de forte exposition, mais aucune malformation ne semble spécifiquement induite par les dioxines ou les PCB-DL. Les autres risques évoqués par certains auteurs font l'objet de débats (troubles du système immunitaire, troubles du système endocrinien, altération de la fonction hépatique, troubles de la reproduction, maladies neurologiques).

En s'appuyant d'une part sur l'état des connaissances scientifiques relatives aux dangers de la dioxine et d'autre part sur les hypothèses d'exposition par voie alimentaire, l'Afssa, dans son avis du 4 juin 1999, relatif à la contamination de produits et de denrées alimentaires par des dioxines, avait proposé d'évaluer le risque en recourant à l'échelle suivante d'apparition des dangers :

1. Apparition d'effets pathologiques graves pouvant entraîner la mort en cas d'exposition ponctuelle à des doses supérieures au $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{j}$ (microgramme par kilogramme de poids corporel et par jour),
2. Apparition chez le singe d'effets sur les systèmes immunitaires, nerveux, hormonaux et sur la reproduction après des expositions chroniques (plusieurs mois) à $0,1 \text{ ng} / \text{kg} / \text{j}$ (nanogramme par kilogramme de poids corporel et par jour). Par contre, seules des modifications réversibles de certains paramètres thyroïdiens et neurologiques ont été observés, chez l'homme exposé à ces doses.

3. Induction d'effets cancérigènes chez les rongeurs en cas d'exposition chronique à des doses supérieures à 10 ng / kg / j (nanogrammes par kilogramme de poids corporel et par jour). Chez l'homme, de faibles excès de risque de tous les cancers confondus ont été observés dans des populations professionnellement exposées aux dioxines. Des excès de risques de cancers spécifiques (lymphomes, myélomes multiples, sarcomes des tissus mous, cancers du poumon, cancers du foie) ont été rapportés dans certaines études, mais les résultats ne sont pas cohérents d'une étude à l'autre. Seule la dioxine Seveso a été classée, en 1996, parmi les "cancérigènes avérés pour l'homme" par le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC). Les 16 autres molécules de dioxines qualifiées de toxiques ne sont pas classées cancérigènes par manque de preuves.
4. En 2001, le JECFA² a établi une DMTP (Dose Mensuelle Tolérable Provisoire) de 70 pg TEQ_{OMS}/kg p.c./mois, soit une dose de 2,33 pg TEQ_{OMS}/kg p.c./jour. Les charges corporelles en dioxines relevées dans les études ayant servi à l'établissement de cette DMTP sont 10 fois plus faibles que la charge corporelle nécessaire pour induire un effet cancérigène chez le rat. Le SCF³ et le JECFA ont considéré que la DMTP déduite de cette dose était également protectrice pour les effets cancérigènes.

5. ÉTUDE D'EXPOSITION

En 2005 l'Afssa a actualisé l'estimation de l'exposition de la population française aux PCDD/F et PCB-DL via l'alimentation courante⁴. L'exposition moyenne de la population française a été estimée à 1,8 pg TEQ_{OMS}/kg/pc/j chez l'adulte et à 2,8 pg TEQ_{OMS}/kg/pc/j chez les enfants de 3 à 14 ans. Les principaux contributeurs, hors épisodes aigus de contamination, sont les produits de la mer et les produits laitiers (les viandes et les œufs sont des contributeurs moindres). Il est estimé que l'exposition de la population française métropolitaine aux dioxines a diminué d'environ 60 % par rapport à 2000.

Dans l'épisode actuel de contamination de viande de porc irlandais, un scénario a été mis en œuvre pour estimer la surexposition potentielle et limitée dans le temps de la population, par rapport aux données d'exposition courante. Il est à noter que ce scénario est essentiellement rétroactif dans la mesure où des retraits de viandes et de produits à base de porc incriminés d'origine irlandaise sont d'ores et déjà engagés.

Données de consommation : la consommation de porc et de produits à base de porc s'élève en France en moyenne à 57 g par jour chez les adultes et à 128 g/j chez les plus forts consommateurs (P95) (source : enquête INCA1, cf. tableau 1).

Chez les enfants de 3 à 14 ans, la consommation de porc et de produits à base de porc s'élève en France en moyenne à 41 g par jour et à 87 g/j chez les plus forts consommateurs (P95) (source : enquête INCA1, cf. tableau 2).

Scénario d'exposition : le scénario appliqué prend en compte le fait que les importations annuelles de viande et de charcuterie irlandaise (4431 T) ne représentent qu'une très faible part de la consommation de porc (2 000 000 T) ; la part des importations irlandaises représente donc 0,22% de la consommation nationale de porc. Les données préliminaires font état de 1600 T de porcs importées depuis septembre et d'une contamination touchant 10 % de la production porcine irlandaise. A ce stade encore préliminaire des investigations et dans l'attente de la confirmation de ces données, un scénario protecteur a été retenu en considérant que l'ensemble des importations françaises de porc irlandais estimées pour l'année (4400 T) étaient contaminées à un niveau maximal de 200 pg / g de matière grasse pour la somme PCDD/F+ PCB-DL. Une teneur moyenne en matière grasse de 15% (la teneur en matière grasse du porc varie entre 5 et 35% matière grasse selon les morceaux) a été retenue.

Résultats :

Chez l'adulte, l'exposition serait de 0,06 pg TEQ_{OMS} / kg pc/j pour un consommateur moyen et de 0,13 pg TEQ_{OMS} / kg pc / j pour un fort consommateur (P95).

² JECFA, Summary of the fifty-seventh meeting of the Joint FAO/WHO Expert committee on Food additives. Rome, 5-14 June 2001.

³ Scientific Committee on Food

⁴ Pour plus d'information, consulter l'avis de l'Afssa du 9 janvier 2006 relatif à l'évaluation de l'exposition de la population française aux dioxines, furanes et PCB de type dioxine ainsi que le rapport joint de Novembre 2005, disponibles sur www.afssa.fr

Chez l'enfant de 3 à 14 ans, l'exposition serait de 0,1 pg TEQ_{OMS}/kg pc/j pour un consommateur moyen et de 0,23 pg TEQ_{OMS}/kg pc/j pour un fort consommateur (P95).

Les données détaillées correspondant aux consommations de porc par groupes de produits (viandes, charcuteries et ingrédients à base de porc) et à l'exposition du consommateur, selon le scénario mis en œuvre, sont décrites dans les tableaux ci dessous.

Tableau 1 : Niveaux de consommation et d'exposition à la viande de porc et produits dérivés chez l'adulte selon le scénario mis en oeuvre

groupe de produit	taux de consommateur (en %)	Consommation (en g/j)		Exposition (en pg TEQ _{OMS} /kg pc/j)	
		moyenne	p95	moyenne	p95
viandes de porc	54.3	16.8	60.7	0.017	0.061
charcuteries	91.6	31.2	81.5	0.031	0.081
autres (ingrédients)	80.7	9.1	32.2	0.009	0.033
total	98.2	57.1	128.3	0.057	0.126

Tableau 2 : Niveaux de consommation et d'exposition à la viande de porc et produits dérivés chez l'enfant selon le scénario mis en oeuvre

groupe de produit	taux de consommateur (en %)	Consommation (en g/j)		Exposition (en pg TEQ _{OMS} /kg pc/j)	
		moyenne	p95	moyenne	p95
viandes de porc	48.6	10.3	37.1	0.024	0.094
charcuteries	89.9	23.6	61.4	0.057	0.155
autres (ingrédients)	88.4	7.0	23.3	0.016	0.052
total	98.2	40.9	86.6	0.097	0.229

Selon les données de consommation INCA2 (2005-2007) la proportion de jambons et charcuteries en pièces (jambons, lardons, coppa, bacon,...) au sein de la catégorie charcuterie représente environ 35% chez l'enfant et 45% chez l'adulte.

6. CONCLUSIONS

Considérant,

- la valeur toxicologique de référence déterminée pour une exposition chronique rapportée à la vie entière
- le niveau d'exposition moyen de la population française aux PCB-DL et PCDD/F,
- le scénario conservateur mis en œuvre pour estimer l'exposition potentielle de la population en lien avec la consommation de porc contaminé,

l'Afssa estime que cette surexposition limitée dans le temps aux PCB-DL et PCDD/F apparaît très faible et n'est pas de nature à modifier significativement le risque pour le consommateur.

Des informations complémentaires sur la source de contamination pourraient toutefois conduire à compléter cette première évaluation.

8. MOTS CLES

PCB, Dioxines, Porc, Irlande, Importation