

Un contaminant alimentaire est toute substance qui n'est pas intentionnellement ajoutée à une denrée alimentaire, mais qui est cependant présente dans celle-ci, soit comme un résidu de traitement et de manipulation lors de la production (agriculture, élevage, médecine vétérinaire), soit pendant la préparation, soit pendant la conservation.

Sommaire

- 1 Classification
 - 1.1 Contaminants naturels
 - 1.2 Contaminants d'origine anthropique
 - 1.3 Polluants d'origine agricole
 - 1.4 Polluant d'origine industrielle ou domestique
 - 1.4.1 Les métaux
- 2 Normes
 - 2.1 Comments

Classification

Contaminants naturels

Ceux sont des contaminants microbiologiques :

- **Toxine bactérienne**

Exotoxine : Toxine de S.aureus (Thermostable), Toxine de Clostridium perfringens (Thermolabile), Toxine botulique (paralyse flasque : inhibition libération acétylcholine au niveau des plaques motrices).

Endotoxines: (bactérie **GRAM -**, destruction par chauffage à 70°C pendant 30 min) :

Sources principales de contamination œufs, viandes hachées, volailles, moules..

- **Mycotoxine et champignons.**
- **Virus** : 5-10% des intoxications alimentaires sont dues à des virus (**HAV, poliovirus.**). Ces virus résistent à la réfrigération, déshydratation, congélation et irradiation.

Contaminants d'origine anthropique

Intentionnels : Additifs alimentaires ayant un effet cancérigène: nitrites, nitrates, cyclamates. Réactions d'hypersensibilité: tartrazine...

Non intentionnels : Résidus de polluants.

Polluants d'origine agricole

Résidus de pesticides : Organochlorés, Fongicides (méthyl-éthyl mercure, semence de blé, IRAK)

Résidu d'engrais : **fertilisation azoté excessive** ou mal conduite entraine une sursaturation des sols en azote/Nitrate se retrouvent dans les nappes phréatiques (fort **pouvoir cancérigène** chez l'animal).

Résidus de produits d'élevage

- **Antibio-supplémentation:** perturbation de la flore intestinale humaine, risque allergique (urticaire bénin), risque d'induction de résistance aux antibiotiques
- **Hormone anabolisant :** les concentrations résiduelles dans la viande sont trop faibles pour engendrer des effets toxiques sauf le **risque cancérigène**. On distingue
 - **Les anabolisants naturels** (testostérone, progestérone, œstradiol) sont indiscernables des hormones endogènes, et la quantité existante dans la viande est inférieure à celle naturelle. Le risque cancérigène est bas.
 - **Les anabolisants de synthèse:** DES diethylstilbestrol : **cancérigène**.

Polluant d'origine industrielle ou domestique

Les métaux

Cd	Maladie de Itai itai
Hg	Catastrophe du Minamata
As	Catastrophe de l'eau contaminée au Bangladesh

Origine :

- Activités industrielles et gaz d'échappement des véhicules (Pb,..)

- Les conserves (Pb, organostanniques présents dans emballages)
- Vaisselle (Sb, Cu) et ustensiles de cuisine en mauvais état.
- Conduites d'eau (As, Pb)
- Concentration permise dans l'alimentation ?

Autres contaminations : PCB (biphénylpolychlorés) : Exemples: produits laitiers en Grande-Bretagne, poissons d'eau douce au Canada. Procédés technologiques de fabrication.

Perchloroéthylène (solvant dans la fabrication des huiles).

Acide phosphorique, sulfurique (Fabrication de bières, industrie laitière pour l'élimination du tartre.

Irradiation des aliments: La plus moderne des méthodes de conservation à Rayons γ (jusqu'à 10 KGy) au Cobalt 60 ou le Césium 137.

Inconvénients

- Certaines vitamines (A, B, C, E) sont radiosensibles.
- Formation de radicaux libres.
- Elle n'entraîne pas la mort de tous les germes.

Contenants, emballages et ustensiles sont touchés. Par exemple sur les emballages en plastique : amélioration de la conservation du vit C mais relargage de monomères.

Organostanniques : stabilisants des matières plastiques, effets neurotoxiques et hépatotoxiques

AUTRES

PCB: furent utilisés comme plastifiants mais ils sont cancérogènes. Les traces de monomères comme le **chlorure de vinyle** qui est hépatotoxique et cancérogène.

Polluants apparaissant lors de la préparation des aliments

HAP: Aliments fumés et grillés (graisses chauffées et oxydées, viande, charcuterie, poisson).
Matériaux de combustion (charbon de bois des barbecues). Matériaux au contact des aliments.

Normes

DJA « dose journalière admissible » : c'est la dose d'une substance qui peut être ingérée quotidiennement par un individu pendant sa vie entière sans effet nocif pour sa santé

Ce facteur prend en compte :

La différence de sensibilité entre les animaux et l'homme, les spécificités toxiques et physiologiques de la substance

Les variations individuelles

La DJA ne représente pas un seuil de toxicité. C'est un niveau d'imprégnation issu de consommation (alimentation) ou d'exposition sans danger

la DJA n'est pas applicable aux :

- **Molécules cancérogènes.**
- **Molécules capables d'induire une hypersensibilité.**

LMR: « limites maximales de résidu » : concentration max d'un résidu provenant de l'utilisation d'un pesticide conformément aux bonnes pratiques agricoles recommandées par la commission du codex alimentaire. Exprimé en mg de résidu de pesticides/kg de denrées.

LRE: « limite de résidu d'origine étrangère » : contaminant autre que pesticide.

DJT « Dose journalière tolérable » : pour les métaux lourds (Hg, Pb, Cd)

DLA « Dose limite annuelle » : pour les radionucléides.

Partager

Comments

comments