

Des Additifs Alimentaires

Et Contaminants

• Un additif alimentaire est toute substance qui n'est pas normalement consommée en tant que denrée alimentaire. Cette substance est ajoutée intentionnellement dans le but d'en maintenir ou d'en améliorer les propriétés nutritionnelles.

• L'addition se fait à une étape quelconque de la : Fabrication, transformation, préparation, traitement, conditionnement, emballage, transport ou du stockage de la dite denrée.

• Cette expression ne s'applique pas aux contaminants qui se trouvent involontairement ds l'aliment.

I. Classification Des Additifs Et Contaminants :

* 1^{er} Des Additifs :

ajoutés aux aliments afin ~~de~~ d'augmenter leur durée de conservation, permettre leur fabrication, la qualité visuelle (couleur) et organoleptique (goût).

• Ces molécules ont été classées selon leurs fins technologiques.

1^{er} → Conservateurs ajoutés pour ↑ la durée de consommation :

• En prévenant ou inhibant le développement du micro-organisme.

• Com. Conservateurs : Acides, benzoylés, propioniques, Sorbates et leur sels, les nitrates et nitrite, ...

2^{er} → Antioxydants ajoutés aux huiles : pour retarder leur oxydation, aussi pour éviter le brunissement enzymatique des fruits et légumes.

• Com. Conservateurs : BHA (Butyl Hydroxy Anisole), BHT (Butyl Hydroxy Toluène), Vit C, Vit E.

3°) Émulsifiants, Stabilisants et agents de texture:
favorisent l'homogénéité, la stabilité et la texture (Ex le Flan).
Com Conservateurs: Mono et diglycérides, les Succinates des AG, les Lecithines,
les sels des H₃ phosphates, l'acide Algénique, ...

4°) Les Colorants: ↑ les qualités visuelles
Com Colorants: certains sont derivés Naturels (Carotène, Chlorophyl et Cochenille).
Soit des colorants Synthétiques: rouge carmin, tartrazine, amarante.

5°) Aromes et Exhausteurs de goût: le groupe le plus important (Nbr
d'utilisateurs). doivent être utilisés à des [C]. Soit
Soit Synthétiques (les esters, Aldehydes et Cétones) Soit Naturels (Citral-amarante
de Sodium)

6°) Édulcorants artificiels: ayant un goût sucré intense et peu
ou pas colorés. Utilisés pour les diabétiques et ceux qui aiment
le goût sucré sans apport calorique
Com Conservateurs: les Cyclamates, Saccharine et aspartame.

7°) Substances Nutritives: telos les Vit^e, les minéraux, et les AA, essentiels
la réglementation Américaine, à l'inverse de celle d'autres pays,
les considèrent Com additifs.
la Riboflavine joue un rôle de colorant (jaunâtre) et Vit^e auth.

8°) Divers: a) des Régulateurs d'acidité: "acides ou bases". pour ajuster
les pH des boissons, conserves de Fruits et légumes.

- 6°) des anti-agglomérants, ajoutés aux sels, sucres, ...
- 7°) les agents de traitement de la farine: 1 la valeur panifiable
(donner un bon pain)
- 1°) Produits pour glaçage: Des glucoses homogènes.

2°) des Additifs non intentionnels:

Sont ~~à~~ intentionnellement utilisés ds les Aliments du fait de leurs pouvoir de devenir partie intégrante des aliments du fait de leur utilisation par le producteur, Fabricateur, transformateur, et le Conservateur.
Parmis eux, on trouve: Les Antibiotiques, anabiotiques, (produits agricoles)
Les produits des matériaux d'emballage, ...

1°) Matériaux d'emballage:

La plus gde partie des molécules susceptibles de migrer de l'emballage vers l'aliment → papier et bois → sont considérées com' sans danger. Récent, des emballages de polymères sont les plus utilisés. Ces polymères sont inertes et ne lâche rien.
Des monomères qui composent les derniers peuvent migrer ds l'aliment. Ils s'agit de monomères présents en l'qte, de résidus réactionnels, d'auxiliaire de Fabrication, ...
Certains ont été reconnus com' toxiques.

Ex.: Chlorure de vinyle à des doses ↑ → cancérigène pour l'homme.
aussi l'acrylonitrile.

2°) Résidus de produits vétérinaires ds l'alimentation humaine

3 catégories de molécules utilisées ds l'élevage animal peuvent être à l'origine de résidus ds des aliments com': viande, lait, œufs, ...

Les médicaments ne sont pas seulement un problème par eux-mêmes, mais aussi par leurs métabolites qui peuvent présenter des effets toxiques.

2.1) des médicaments à usage thérapeutique: Utilisés pour des maladies bien déterminées et pour une période connue.

→ Ne pose pas un problème vis à vis de la santé humaine

→ ~~il faut éviter la consommation (viande, lait, ...) pendant la durée de traitement.~~

2.2) des Antibiotiques: habituellement incorporés dans la nourriture de l'animal pour à la fois prévenir des épidémies et favoriser la croissance, la [C] de résidus est généralement \neq \Rightarrow pas de toxicité, mais peuvent donner naissance à 2 effets:

→ Développement de souche résistante pathogène

→ Allergie et hypersensibilité - observée chez les patients prenant le m^e antibiotique à des fins thérapeutiques.

2.3) des anabolisants: Des substances favorisant la croissance, administrées en implants sous-cutanés dans des régions de l'animal habituellement non consommées (oreille, par Ex.).

→ leur [C] dans la viande est \neq \Rightarrow pas de risque de toxicité

à l'exception "DES" (le Diethylstilbestrol) \Rightarrow des mères traitées par le "DES" ne présentent pas de problème mais les descendances présentent des tumeurs des organes génitaux.

3°1 → Les Contaminants: 3 catégories I:

des Mycotoxines, les Métaux lourds et les molécules de Synthèse.

• la contamination des aliments se fait suite à une mauvaise manipulation, à une croissance ou une récolte sur un sol ou de l'eau contaminés / par industrie /.

3.1°1 des Mycotoxines:

• des Aflatoxines / par *Aspergillus niger* / → présentes ds les Céréales / Spécifiquement ds ceux stockés ds l'humidité et chaud /.

• Ces Aflatoxine se trouvent ds un mélange β_1, β_2, G_1 et G_2 .

• β_1 → le plus cancérogène (cancer du Foie), pour Ax

↳ leurs métabolites peut le trouver ds le lait / aflatoxine M₁ / et G_1 → sont aussi cancérogène / moindre que β_1 /.

3.2°1 des Métaux: voir chapitre II.

3.3°1 des Molécules de Synthèse: Surtout les insecticide DC (voir chapitre III).

II. de Toxicité des additifs:

• actuellement de nombreux additifs sont utilisés ds notre alimentation la majorité d'entre eux ont été reconnus sans danger / ~~état~~

(GRAS = Generally Recognized As Safe).

Néanmoins, l'utilisation de plus additifs a été restreinte, ou suspendue du fait de problèmes toxicologiques.

Cancerogénèse

• la Sécurité de la Saccharine a été mise en cause en raison d'un pouvoir cancerogène suite à la administration de cette molécule avec les tychamates d'un rapport 1:9 chez l'Ax.

→ A tumeur de la vessie

• Les tychamates ont été très utilisés ds les aliments et boissons. Toutefois, cette Sécurité fut remise en cause par la découverte qu'ils étaient métabolisés par la flore intestinale des Ax et R. un cyclohexylamine beaucoup plus toxique → conduit à une atrophie testiculaire

• Les Nitrates et Nitrites sont de bons conservateurs améliorant la couleur et le goût des viandes → peuvent donner avec certain amines des nitrosamines → Cancerogènes.

Ils sont aussi intéressant ds la mesure où ils inhibent le Duj₂ le microorganisme qui Sporules (*Clostridium botulinum*)

• leur utilisation n'a pas été suspendue complètement mais réduite leur utilisation.

• Reacts d'hypersensibilité le Dipe chez certains personnes.

→ pour leur effets passagers, ils sont très utilisés.

• la tartrazine colorant jaune → provoque une allergie croisée avec la pénicilline, et surtout pour ceux allergique à l'aspirine

• Dioxyde de Soufre (SO₂): conservateur (ex la Frecheur des Salades)

→ la difficulté d'un étiquetage de tels aliments demande la réduction de leurs utilisations.

• Glutamate de Na exhausteur de goût utilisé ds certains restaurants chinois

→ d'où le syndrome des "restaurants chinois" → sensation de brûlure, notamment de la face et du cou.