

- **COURS : PROCÉDES AGRO-ALIMENTAIRES**
 - **UE Découverte Code : UED 3.1**
 - **L3-Génie Des Procédés/ Département de Génie Matériaux -Fac.Chimie**
 - **Enseignants du module : H. REFFAS et M. HADJ YUCEF**
-

CHAPITRE II : PROCÉDES DE TRANSFORMATION ET DE CONSERVATION AGRO-ALIMENTAIRES

II. 5 AUTRES PROCÉDES DE CONSERVATION

D. CONSERVATION PAR ADDITION DE PRODUITS CHIMIQUES

- Dans ce procédé, **certaines substances chimiques**, appelés aussi **additifs alimentaires**, d'origine **naturelles, animales ou synthétiques** sont additionnées à la denrée alimentaire à **petites doses**. Ce traitement est souvent appliqué afin de pallier **les changements** souvent **indésirables** causés par les procédés de conservations cités précédemment (comme par exemple : la pasteurisation, la congélation, la fermentation...).
- L'action des ces additifs chimiques sur le produit alimentaire consiste généralement dans l'amélioration:
 - **De la conservation par la réduction de la croissance microbienne** à travers l'ajout :
 - 1) **D'acides organiques ou minéraux** comme l'**acide benzoïque** (E210), l'**acide acétique** (E260), l'**anhydride sulfureux** (E220), ou l'**acide lactique** (270) : l'**acidification** provoque une **diminution du pH** externe qui entraîne une **baisse du pH interne des micro-organismes** et ainsi inhibe leur développement.
 - 2) **D'agents anti-oxydants** tels l'**acide L-ascorbique** (E300), le **benzoate de sodium**, le **butyl-hydroxytoluène**, BHT (E321) ou le **butyl-hydroxyanisole**, BHA (E320) : **ces molécules empêchent l'oxydation** des nutriments (vitamines, protéines...) et donc de leur dégradation par rancissement.
 - 3) **Des gaz conditionneurs** comme par exemple le **dioxyde de carbone** (E290) et l'**azote** (E941) (qui sont les gaz les plus utilisés) : **ces gaz remplacent l'oxygène** et par conséquent **évitent l'oxydation** du produit alimentaire.

- **COURS : PROCÉDES AGRO-ALIMENTAIRES**
 - **UE Découverte Code : UED 3.1**
 - **L3-Génie Des Procédés/ Département de Génie Matériaux -Fac.Chimie**
 - **Enseignants du module : H. REFFAS et M. HADJ YUCEF**
-

4) **De l'alcool éthylique (5-50%)** : cette molécule joue le rôle de désinfectant.

- Des caractéristiques organoleptiques (gout), texturales (couleur) et nutritionnels (protéines, vitamines...) par l'addition :

1) **Des colorants** comme la **chlorophylle (E140)** : qui donnent de la couleur aux produits alimentaires.

2) **Des édulcorants (E9xx) ou (E4xx)** comme le **sorbitol (E 420)**, le **Sucralose (E955)** : par leur pouvoir sucrant rendent les aliments sucrés et adoucissent l'acidité de l'aliment,

3) **Des exhausteurs de goût (E6xx)** comme la **glycine (E640)**: ils accroissent la saveur des denrées (*c.-à-d.* la perception du goût),

4) **Des stabilisants** (nommés aussi **émulsifiants**) (**E4xx**) comme la **cellulose (E460)** : ils prolongent la durée des couleurs, mais aussi de la structure des émulsions d'eau et de corps gras à l'intérieur des denrées, principalement en charcuterie, ou évitent que deux phases se séparent, comme dans les vinaigrettes.

5) **Des arômes artificiels** : ils parfument les denrées à la place des arômes naturels,

6) **Des épaississants et gélifiants** comme la **gomme xanthane (E415)** : qui renforcent la tenue d'un aliment trop liquide .

- Exemples de concentrations admises de quelques produits de conservation :

	Anhydride sulfureux (ppm)*	Acide benzoïque (ppm)
Produits de fruits :		
- jus de fruit	100	600
- confiture	100	
- fruits séchés	1000	
Viande, poisson, crevettes	50	5000

- **COURS : PROCÉDES AGRO-ALIMENTAIRES**
 - **UE Découverte Code : UED 3.1**
 - **L3-Génie Des Procédés/ Département de Génie Matériaux -Fac.Chimie**
 - **Enseignants du module : H. REFFAS et M. HADJ YUCEF**
-

Additifs conservateurs de type acide		
Code alimentaire	Substance	CJA* /Kg de poids corps
E200	Acide sorbique	25mg
E210	Acide benzoïque	5mg
E220	Acide sulfureux	0,7mg
E260	Acide acétique	∞**
E270	Acide lactique	∞

***(mg/Kg = ppm)**

- **Concentrations limites admissibles de quelques additifs chimiques :**

Additifs conservateurs antioxydants		
Code alimentaire	Substance	CJA/Kg de poids corps
E300	Acide L- ascorbique	∞
E320	Butylhydroxyanisol (BHA)	0,5mg
E321	Butylhydroxytoluène (BHT)	0,5mg
E330	Acide citrique	∞
E334	Acide tartrique	30mg
E338	Acide phosphorique	70mg

*** CJA : Consommation journalière acceptable**

**** ∞ : illimitée**