

Un colorant est une substance chimique qui possède deux propriétés spécifiques indépendantes l'une de l'autre: une couleur et l'aptitude à être fixée sur un support (exemple : le textile).

**Un colorant Alimentaire** est un additif qui possède une **couleur spécifique** et qui est utilisé pour **donner, renforcer, modifier** la coloration d'une denrée alimentaire.

**But :** Pallier à une perte de coloration ou compenser les variations saisonnières, colorer des aliments incolores, Attirée l'attention, renforcer une idée gustative spécifique.

## Sommaire

- 1 Classification
  - 1.1 Colorants naturels
  - 1.2 Colorants de synthèse
- 2 Cinétique des colorants alimentaires
- 3 Toxicité des colorants
  - 3.1 Les colorants naturels
  - 3.2 Les colorants synthétiques
- 4 Réglementation
- 5 Étude analytique
  - 5.1 Comments

## Classification

### Par codes de E-100 à E-199

1. Propriété principale qui est leur couleur (adopté par la C.E.E).
2. Nature chimique (poly phénoliques, azoïques).
3. Ordre chronologique de leur apparition : naturelle N ou synthèse S.

**Colorant naturel** : d'origine minérale, végétale ou animale.

**Colorants de synthèse** : couleurs plus intenses, moins onéreux, stable (Lumière,pH,Oxygène, Bactéries) à durée de vie plus longue.

## Colorants naturels

| <b>Organiques Colorant</b>   | <b>Utilisation</b>                        | <b>DJA</b>   |
|--|---|--------------|
| <b>E100 Curcumine</b><br>orange jaunâtre                                     | beurres, fromages, moutarde,              | 0-0.1 mg/kg  |
| <b>E 101 : Riboflavine</b> : vitamine B2 ; jaune orangé.                     | Produits laitiers, crèmes, pâtisserie     | 0-0.5 mg/ kg |
| <b>E 120 : Cochenille</b> (ac caraminique) rouge vif.                        | charcuterie, produits laitiers            | 0-2.5 mg/kg  |
| <b>E 140 -E 141 : Chlorophylles</b>  | Conserve, bonbons, crèmes glacées         | Sans D.J.A   |
| <b>E 150 : Caramel</b>   | vinaigre, bières, cidres, vins.           | 0-100 mg/kg  |
| <b>E 160 : Caroténoïdes</b><br>jaune et orange                               | condiments, produits laitiers, desserts.  | 0- 5 mg/kg   |
| <b>E 162 Bétanine</b>  | pâtisserie, chewing-gums, yogourt, sauces | 0- 2,5 mg/kg |
| <b>E161 Xanthophylles / E153 Charbon végétal médicinal /E163 Anthocyanes</b> |   |              |

## Minéraux

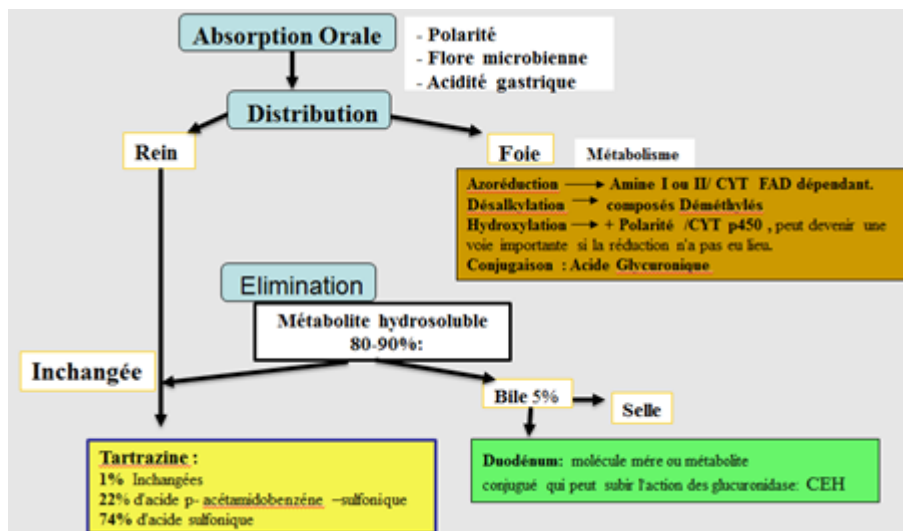
| <b>Colorant</b>  | <b>Utilisation</b> | <b>DJA</b>        |
|--|--------------------|-------------------|
| <b>E170</b> Carbonate de calcium                         |                    | <b>admis sans</b> |
| <b>E171</b> Bioxyde de titane                            |                    | <b>D.J.A</b>      |
| <b>E172</b> Oxydes et hydroxydes de fer                  | <b>Rare</b>        |                   |
| <b>E 173 Aluminium E 174</b><br>Aluminium, <b>175 Or</b> |                    | <b>0,5 mg/Kg</b>  |

## Colorants de synthèse

| <b>Colorant</b>                    | <b>DJA mg/Kg</b> |
|------------------------------------|------------------|
| <b>E102 Tartrazine</b>             | <b>7.5</b>       |
| <b>Azoïques</b>                    |                  |
| <b>E110</b> Jaune orange S         | <b>2.5</b>       |
| <b>E123</b> Amarante               | <b>2</b>         |
| <b>E124</b> Rouge cochenille A     | <b>0.75</b>      |
| <b>Dérivés du Triphénylméthane</b> |                  |
| <b>E131</b> : Bleu patenté V       |                  |
| <b>E142</b> : Vert acide brillant  |                  |

|                                 |                                 |             |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------|
| <b>Indigoïdes</b>               | <b>E132</b> Indigotine          |             |
| <b>Quinoléine</b>               | <b>E104</b> Jaune de quinoléine |             |
| <b>Anthraquinonique</b>         | E104 : Jaune quinoléine         | <b>0.75</b> |
| <b>Dérivés du Xanthène iodé</b> | E127 : Erythrosine              | <b>0.15</b> |

**Cinétique des colorants alimentaires**



## Toxicité des colorants

Elle est surtout à long terme liée surtout aux **métabolites actifs** et aux **impuretés de synthèse**.

### Les colorants naturels

Les colorants naturels sont peu toxiques, si leur DJA est respectée. Mais des cas comme :

**Caroténoïdes**: responsable d'un retard de croissance chez l'enfant, aménorrhée femme, malformations des GR, troubles cutanés, maux de tête, nausées et d ictères.

**Le carmin**: possède une action allergique surtout le **E 160b (provient du Rocou et saffron)**.

### Les colorants synthétiques

**(1) Action catalytique**: Certains colorants azoïques sont des laxatifs et sont responsables de diarrhées surtout chez l'enfant (confiseries ou pop-corn colorés).

**(2) Action mutagène:** aucun effet sur les produits autorisés n'a été noté. Néanmoins, l'Érythrosine est suspectée d'être responsable d'un effet mutagène. L'Amarante agit au niveau de la synthèse de l'ARN, la configuration de la chromatine des hépatocytes.

**(3) Action cancérigène:** il existe une relation structure-activité :

La présence d'un groupement basique et un groupement aminé fonctionnel, rend ces molécules peu hydrosolubles, l'élimination de leurs **métabolites cancérigène** est lente.

**Les colorants azoïques autorisés** comme **additif alimentaire** sont des composés **sulfonés hydrosolubles**.

Les colorants cancérigènes sont divisés en 4 groupes:

1. **Colorants azoïques:**

- **E125 rouge écarlate:** orthoaminoazotoluène.

- **E123 amarante.**

- paradiméthyleaminobenzène du jaune de beurre → cancer de foie et vessie.

2. **Dérivés de triphénylméthane: E142 vert acide brillant; bleu brillant, violet acides:** malgré qu'il sont sulfonés et hydrosoluble.

3. **Dérivés du diphénylméthane:** auramine O → cancer du foie.

4. **Dérivés de la phtaléine:** éosine, fluorescéine, **rhodamine**.

**(5) Sensibilisation:** HRI (90% type I = à IgE )ou R° idiosynchrasié=intolérance.

Exemple : **E102 tartrazine, E105 jaune solide, E110 Jaune orange S, E123 amarante.**

**(6)Autres actions**

- SNC: Interférence avec la neurotransmission de type GABA. Effet excitant (Amarante et la Tartrazine).

-Enzymes: inhibe l'activité de certains enzymes: Catalase, Aldolase, Pepsine et trypsine (tartrazine).

-Augmentation de la perméabilité intestinale.

## Réglementation

Pour chaque colorant alimentaire sont fixés:

- DJA (Dose journalière admissible).
- Les produits alimentaires dans lesquels ils peuvent être ajoutés et leurs concentrations maximales.
- La pureté est exigée.
- les colorants autorisés portent des noms de code (Exemple : E1...)

## Étude analytique

L'étude analytique des colorants a pour buts : (1) Contrôle de fraude dans les aliments.  
(2) Contrôle de pureté de la matière première.

Les méthodes d'analyse utilisées sont : CCM, HPTLC, HPLC, spectrophotométrie UV-Visible (**visibles à l'œil humain : 400 à 700 nm**).

Partager

Comments

comments