

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, Attirer 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](#)

## Classification

Par codes de E-100 à E-199

Propriété principale qui est leur couleur (adopté par la C.E.E).

Nature chimique (poly phénoliques, azoïques).

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

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

### Minéraux

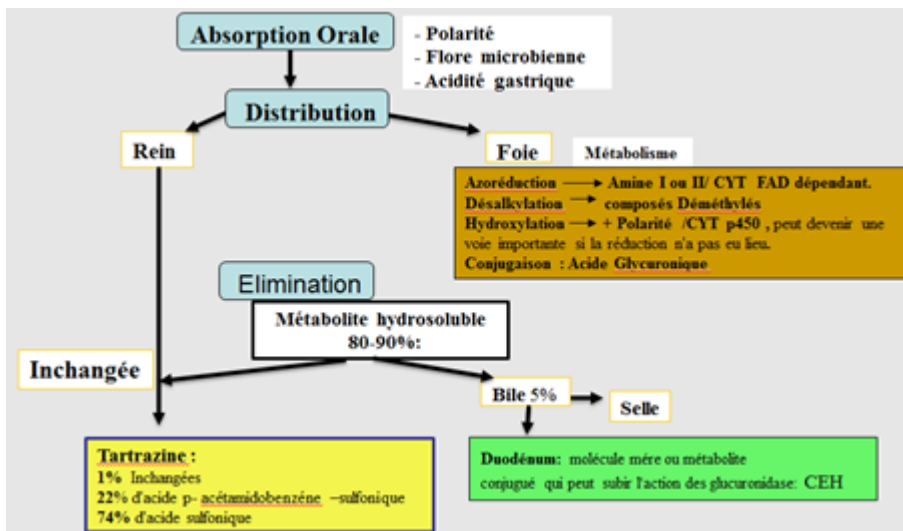
Colorant	Utilisation	DJA
<i>E170 Carbonate de calcium</i>	<i>Rare</i>	<i>admis sans D.J.A</i>
<i>E171 Bioxyde de titane</i>		
<i>E172 Oxydes et hydroxydes de fer E 173 Aluminium E 174 Aluminum, 175 Or</i>		<i>0,5 mg/Kg</i>

## Colorants de synthèse

Colorant		DJA mg/Kg
<i>Azoïques</i>	<i>E102 Tartrazine</i>	<i>7.5</i>
	<i>E110 Jaune orange S</i>	<i>2.5</i>
	<i>E123 Amarante</i>	<i>2</i>
	<i>E124 Rouge cochenille A</i>	<i>0.75</i>
<i>Dérivés du Triphénylméthane</i>	<i>E131 : Bleu patenté V E142 : Vert acide brillant</i>	
<i>Indigoïdes</i>	<i>E132 Indigotine</i>	

Quinoléine	E104 Jaune de quinoléine	
Anthraquinonique	E104 : Jaune quinoléine	0.75
Dérivés du Xanthéne iodé	E127 : Erythrosine	0.15

## 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:

### Colorants azoïques:

- E125 rouge écarlate: orthoaminoazotoluène.
- E123 amarante.
- paradiméthyleaminobenzène du jaune de beurre → cancer de foie et vessie.

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

Dérivés du diphénylméthane: auramine O → cancer du foie.

Dérivés de la phtaléine: éosine, fluorescéine, rhodamine.

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