



# Analyse des risques appliquée aux additifs alimentaires

Sécurité alimentaire	9 avenue Victor Hugo L-1750 Luxembourg			
séminaire	PH/PH	Version 1	28/04/2009	Page 1 de 32



# PLAN

- I. Introduction
- II. L'analyse des risques – Définitions et principes
- III. L'évaluation des risques
- IV. Résultats préliminaires
- V. Conclusion



# I. Introduction

But :

Plan pluriannuel de contrôle partiel relatif aux additifs alimentaires

Moyens utilisés :

L'évaluation des risques

Définition des matrices d'échantillonnage spécifiques et les fréquences d'échantillonnage

Intérêt :

Protection de la santé publique en assurant la sécurité des denrées alimentaires sur le territoire national



# II. L'analyse des risques

## II.1. Définition

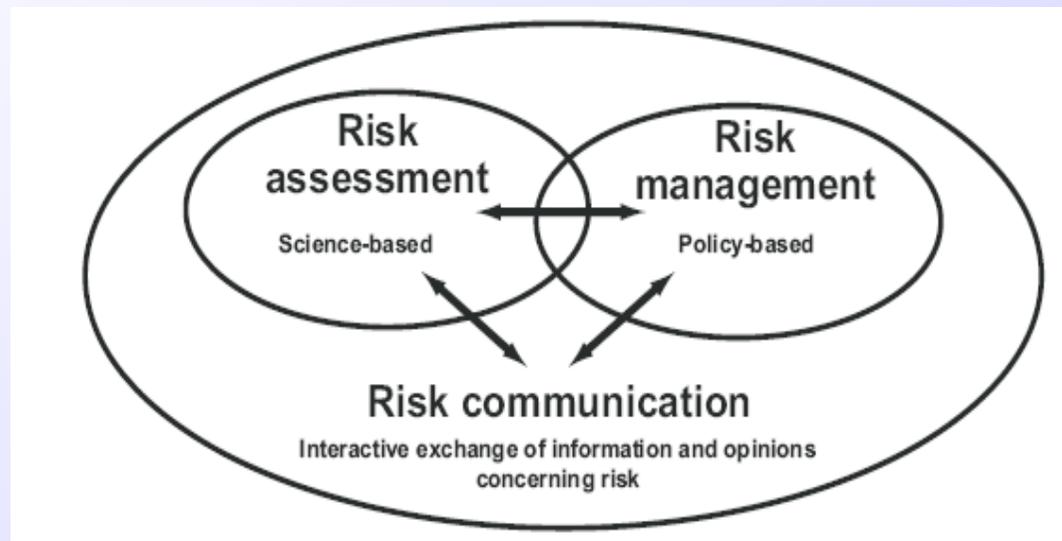
L'analyse des risques se définit comme l'ensemble d'un processus incluant l'évaluation, la gestion et la communication sur les risques. L'analyse des risques est définie par le règlement (CE) 178/2002 comme un outil essentiel pour atteindre un haut niveau de protection de la santé et de la vie des personnes

Le règlement (CE) 882/2004 impose via l'analyse des risques des contrôles officiels à une fréquence définie en fonction des risques que représentent les additifs.



## II.2.Principes

- 1)Évaluation des risques
- 2)Gestion des risques
- 3)Communication sur les risques





# III. Evaluation des risques

## Définition

- ▶ base scientifique de l'analyse des risques
- ▶ définition précise du risque concernant un additif

## Principe

- ▶ L'évaluation des risques est constituée de 4 étapes

III.1. Identification des dangers

III.2. Caractérisation des dangers

III.3. Evaluation de l'exposition

III.4. Caractérisation des risques



# III. Evaluation des risques

## III.1. Identification des dangers

- ▶ consiste à réunir et analyser des informations dans le but de sélectionner les additifs qui présentent des risques pour la santé humaine
- ▶ définir quels sont les additifs retrouvés le plus souvent dans les denrées alimentaires
- ▶ alertes RASFF en Europe
- ▶ publications et littérature scientifiques

## Explication méthodologie

- ▶ Classification des additifs : 3 familles d'additifs autorisés: ~ 350 molécules

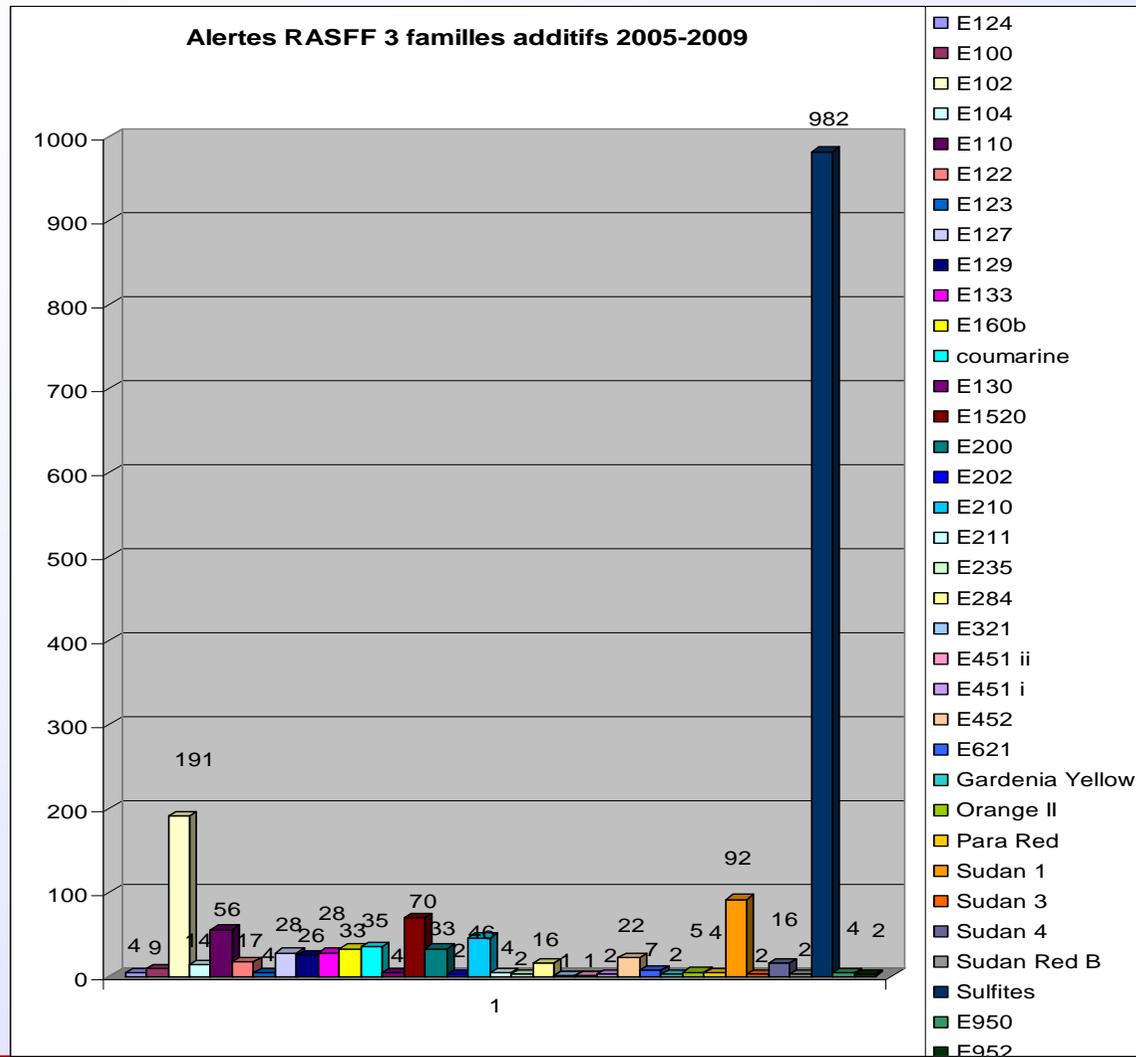
- a) colorants
- b) édulcorants
- c) autres additifs :

conservateurs, antioxygènes, supports, acidifiants, correcteurs d'acidité, exhausteurs de goût, anti-agglomérants, antimoussants, agents de charge, émulsifiants, sels de fonte, gélifiants, affermissants, agents moussants, agents d'enrobage, humectants, amidons modifiés, poudres à lever, séquestrants, gaz d'emballage, propulseurs



- ▶ **législation : règlement CE 1331/2008**  
**règlement CE 1333/2008**  
directive 94/36/CE (colorants)(annexes)  
directive 94/35/CE (édulcorants)(annexes)  
directive 95/2/CE (autres additifs)(annexes)
  
- ▶ Recherche dans la littérature scientifique d'informations sur ces 3 familles d'additifs

- rôle technologique
- limites
- programme de réévaluation des additifs (document travail CE)
- résultats des campagnes de contrôle (LU)
- campagnes de contrôle des autres états membres
- JECFA (Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives)
- EFSA, AFSSA, AFSCA..
- liaison additif-denrée alimentaire
- RASFF





## III.2. Caractérisation des dangers

- ▶ classer les molécules selon leur dangerosité (toxicité, métabolisme, cancérogénicité)
- ▶ évaluer la nature du danger, ses effets sur l'organisme et le degré de toxicité
  - évaluation de l'effet néfaste (EN) –
- ▶ avis scientifiques (EFSA, AFSSA, AFSCA, IARC,..)

### Explication méthodologie

- ▶ screening publications scientifiques (avis EFSA, AFSSA, AFSCA)
- ▶ recherche des données toxicologiques: DL<sub>50</sub>, métabolisation, produits néoformés
- ▶ consultation du fichier IARC (International Agency for research on cancer)
  - Group 1 carcinogenic to humans
  - Group 2A probably carcinogenic to humans
  - Group 2B possibly carcinogenic to humans
  - Group 3 not classifiable as to carcinogenicity to humans
  - Group 4 probably not carcinogenic to humans



→ obtention de **l'effet néfaste (EN)** : échelle de 1-4 :  
1 peu toxique-dangereux (Gpe 4 IARC)  
2 probablement toxique-dangereux(Gpe 3 IARC)  
3 toxique-dangereux (Gpe 2a ou2b IARC)  
4 très toxique-dangereux (Gpe 1 IARC)

### III.3. Evaluation de l'exposition

- ▶ en fonction de la prévalence (P) (échelle de 1-4: très faible, faible, moyenne, haute) et de la contribution (C)(échelle 1-4: limitée, moyenne, importante, très importante) dans la population des molécules sélectionnées on évalue l'exposition des consommateurs au danger

### Méthodologie

- ▶ Etudes de consommations alimentaires françaises (Credoc, Insee, Inra) :  
on estime quelles sont les aliments et boissons les plus consommés par des échantillons de la population représentatifs des adultes et des enfants (3-14 ans)
- ▶ Alertes RASFF
- ▶ Résultats d'analyses de laboratoire des 5 dernières années (conforme/non conforme)



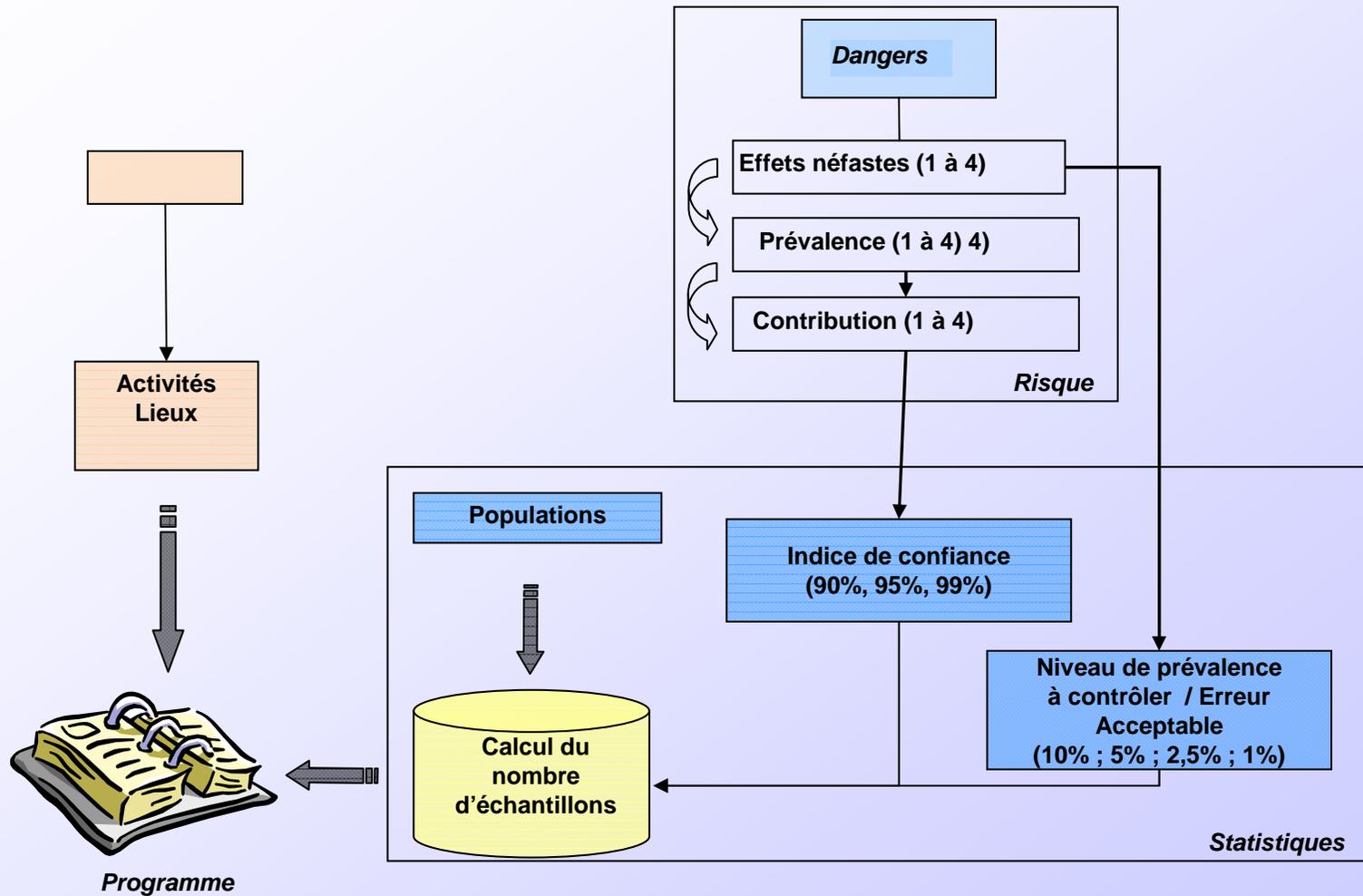
### III.4. Caractérisation des risques

Cette étape permet d'évaluer le risque de manière statistique et permet de prévoir le nombre d'échantillons à prélever lors des contrôles officiels.

► Etudes du marché

► Calcul des échantillons avec Winepiscopes: le calcul se base sur une approche statistique

Différents paramètres ( EN,P,NC,IC,NPC) sont définis au cours de l'évaluation des risques et permettent de définir le risque. Le logiciel est utilisé pour calculer le nombre d'échantillons.





# Application pratique de l'évaluation du risque au lycopène (E160d) et aux colorants de Southampton (E102,E104,E110,E122,E124,E129)

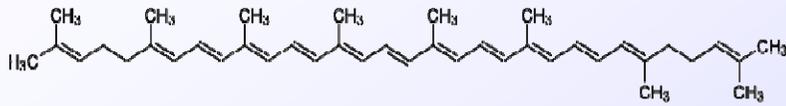
## LYCOPENE

### I. Identification du danger

- ▶ évalué en tant que colorant alimentaire au niveau européen en 1975 (SCF) et au niveau international en 1978 (JECFA), pas de DJA établie
- ▶ 2008 réévaluation EFSA (prise en compte de toutes les sources de lycopène) → **DJA 0,5 mg/kg p.c./j**
- ▶ 3 sources de lycopène:
  - lycopène naturel
  - lycopène synthétique
  - lycopène obtenu de *Blakeslea trispora* (intermédiaire biosynthèse  $\beta$ -carotène)
- ▶ Formule chimique :  $C_{40}H_{56}$  / C.A.S. Number 502-65-8 / **poudre rouge cristalline/  $\beta$ -carotène**
- ▶ Poids moléculaire : 536,85 g/mol / Solubilité: **liposoluble** / point fusion : 172-173°C



# Lycopene





## II. Caractérisation du danger (EN)

- ▶ **Toxicité:** -études pharmacocinétiques et de métabolisme
  - toxicité aiguë, sub-chronique et chronique, court et long terme
    - dépôt pigments foie, reins, nœuds lymphatiques mésentériques et mandibulaires
    - pigmentation orange-brune hépatocytes sans chgt histopathologique, ↑AST, ALT
  - carcinogénicité, génotoxicité et toxicité reproduction
    - tests in vitro: pas de potentiel clastogène ou mutagène
    - tests in vivo: pas de dommages chromosomiques ∅ moelle souris et lymphocytes hô
    - carcinogénicité : présence foyers altération hépatoc (basophiles), ↑ALT, AST
  - Hô : coloration peau, douleurs abdominales, nausées, vomissements (lycopène naturel)
- ▶ **Métabolisme:** oxydation lycopène en 5,6 – oxyde → 2,6-cyclolycopene -1,2-diol (métabolite)
- ▶ **DL<sub>50</sub>** (or, souris) 500 mg/kg / **NOAEL** 50 mg/kg (1 an) - 300 mg/kg( 3mois) – 1000 mg/kg (4 sem)
- ▶ **DJA 0,5 mg/ kg p.c./jour:** applicable au lycopène provenant de toutes les sources
- ▶ **Détermination effet néfaste (EN): niveau 2 : probablement toxique**



### III. Evaluation de l'exposition

- ▶ 2 éléments définissent l'exposition:
  - La Prévalence (P) : échelle de 1-4 (très faible, faible, moyenne, haute)
  - La contribution à la contamination (C): échelle 1-4 (limitée, moyenne, importante, très importante)
  
- ▶ **AFSSA: janvier 2010: évaluation précise exposition au lycopène**  
→ consommation aliments contenant lycopène naturellement présent et usages autorisés en tant que colorant alimentaire et nouvel ingrédient alimentaire → **dépassement DJA!!**
  
- ▶ Matrices alimentaires : boissons, yahourts, confiserie, céréales, soupes, sauces  
jus fruits et légumes, matières grasses, assaisonnements  
pain
  
- ▶ Usages en tant que nouvel ingrédient alimentaire participent le plus à l'exposition (62%)
  
- ▶ ETI adultes (exposition individuelle totale) **526 µg/kg/j** (95e percentile) (DJA 500 µg/kg/j)  
consommateurs compléments alimentaires **804 µg/kg/j** (95e percentile)  
→ prévalence dépassement DJA 21,1%
  
- ▶ Limites: 50 – 500 mg/kg ou mg/l ( **BRSA: 100 mg/l, confiserie 300 mg/kg, pains 3 mg/100 mg**)



ETI enfants : Exposition totale : **462 µg/kg/j**  
**917 µg/kg/j (95<sup>e</sup> percentile)**

3 classes:                      3-10 ans:    **61,5% dépasseraient DJA!!**  
   11-14 ans : 16,8% dépasseraient DJA  
   15-17 ans : 5,2% dépasseraient DJA

**Prévalence : niveau 3 ( matrice: BRSA)**

**Contribution:** matrice consommée de façon significative: **niveau 3**

Calcul du nombre d'échantillons à prélever:

Calcul du niveau de confiance : **NC = EN + (PxC) = 11**

Ce qui correspond à un indice de confiance de 95% (si lot contaminé, proba échantillon le soit aussi est de 95%)

**NPC** : directement corrélé à l'effet néfaste (EN) : **NPC = 5%**

## IV. Caractérisation des risques

- ▶ se fait en étudiant le marché
- ▶ relevé du nombre de marques de produits contenant du lycopène dans les magasins



## Colorants de Southampton

**E 102 Tartrazine**

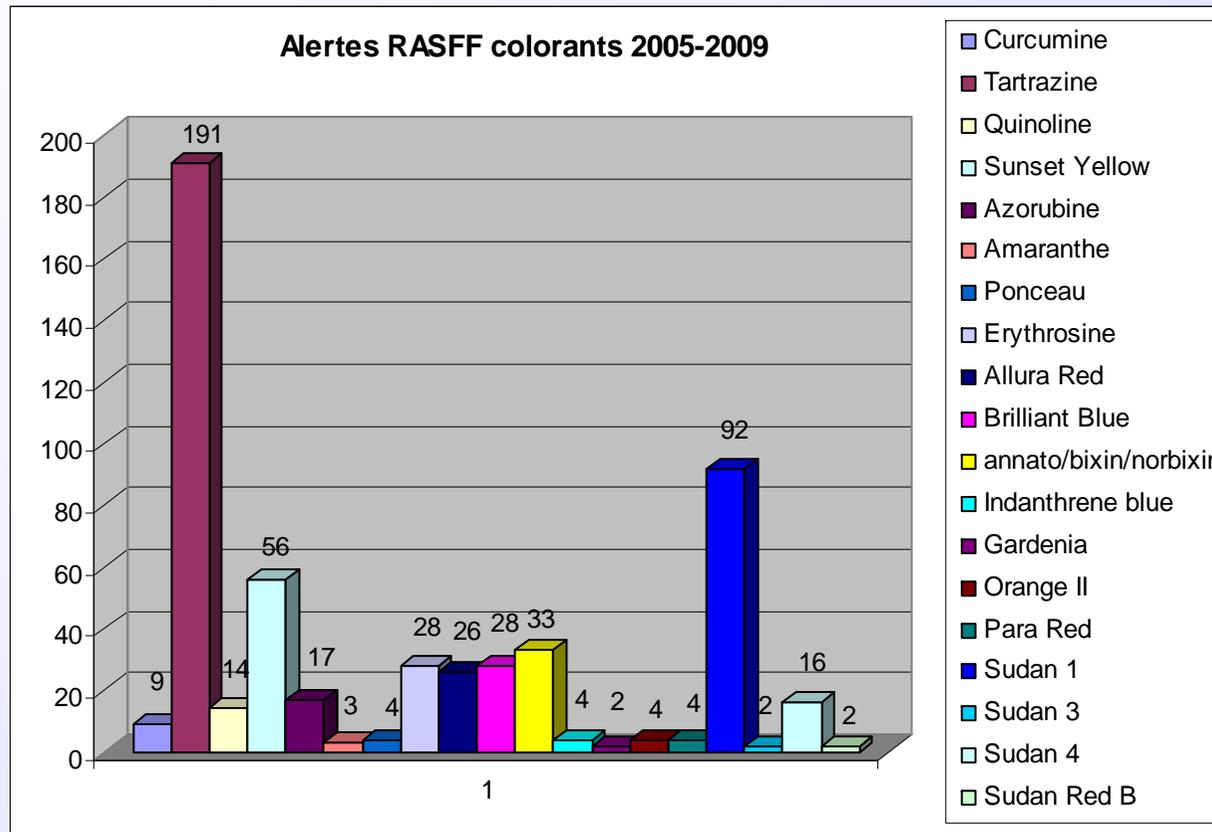
**E 104 Jaune de quinoléine**

**E 110 Sunset Yellow FCF**

**E 122 Azorubine/Carmoisine**

**E 124 Ponceau 4R**

**E 129 Rouge Allura AC**





## Etude McCann et al.-Southampton

- ▶ étude sur l'effet de 2 mélanges d'additifs sur le comportement des enfants
- ▶ exposition à 2 mélanges de 4 colorants de synthèse plus le benzoate de sodium
  - mélange A : E102, E110, E122, E124
  - mélange B : E104, E110, E122, E129
- ▶ 2 groupes d'enfants : 3 ans et 8-9 ans
  - mélange A : ↑ scores AGH (agrégat global hyperactivité) enfants 3 ans et 8-9 ans
  - mélange B : pas effets scores AGH enfants 3 ans et 8-9 ans
- ▶ EFSA: □ éléments limités apportés par cette étude
  - effet faible et statistiquement significatif des mélanges de colorants sur activité et attention
  - sensibilité individuelle particulière aux additifs alimentaires en général ou aux colorants
  - additifs pas pris individuellement: impossible d'attribuer effets à un des composants
- ▶ CCI: résultats ne peuvent servir de base pour modification DJA / étiquetage



## I. Identification des dangers

### E 102 Tartrazine

$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$

PM 534,4 g/mol

Pt fusion 350°C

Colorant azoïque

C.A.S 1934-21-0

Poudre rouge

Hydrosoluble

### E 104 Jaune de Quinoléine

$C_{18}H_9NNa_2O_8S_2$

PM 477,7 g/mol

Pt fusion -15°C

Colorant quinophtalonique

C.A.S. 8004-72-0

Poudre jaune

Soluble eau chaude

### E 110 Sunset Yellow FCF

$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$

PM 452,2 g/mol

Pt fusion 300°C

Colorant azoïque

C.A.S. 2783-94-0

Poudre orange-rouge

Hydrosoluble

### E 122 Azorubine/Carmoisine

$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$

PM 502,4 g/mol

Colorant azoïque

C.A.S. 3567-69-9

Poudre rouge

Hydrosoluble

### E 124 Ponceau 4R

$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

PM 604,5 g/mol

Colorant azoïque

C.A.S. 2611-82-7

Poudre rougeâtre

Hydrosoluble

### E 129 Rouge Allura AC

$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$

PM 496,4 g/mol

Colorant azoïque

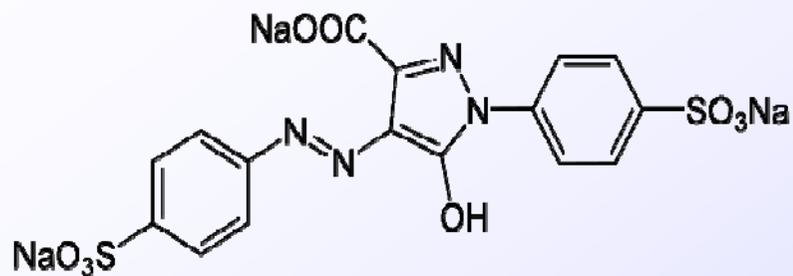
C.A.S. 25956-17-6

Poudre rouge foncée

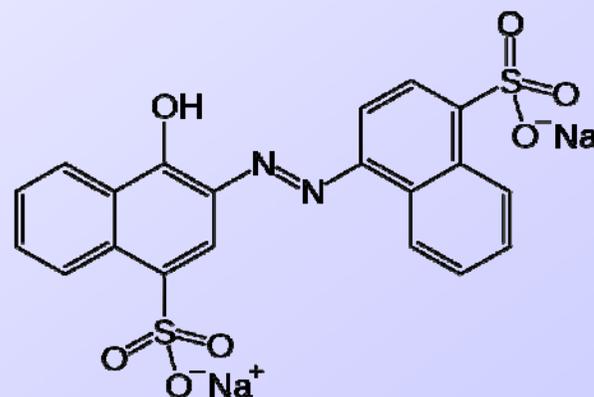
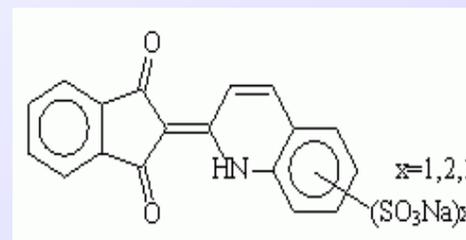
Hydrosoluble



**E 102 Tartrazine**  
**E 110 Sunset Yellow FCF**

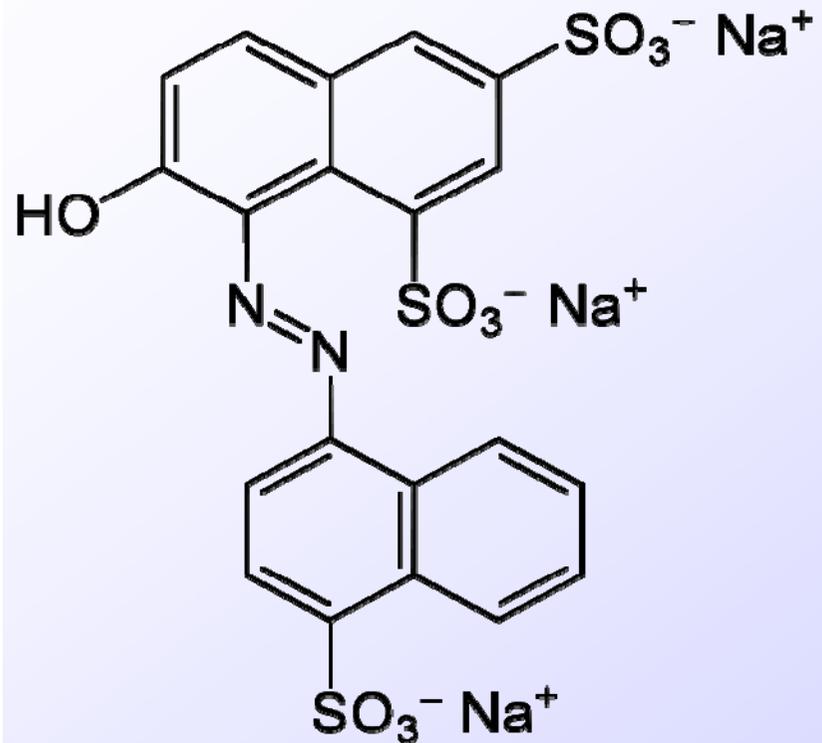


**E 104 Quinoline Yellow**  
**E 122 Azorubine**

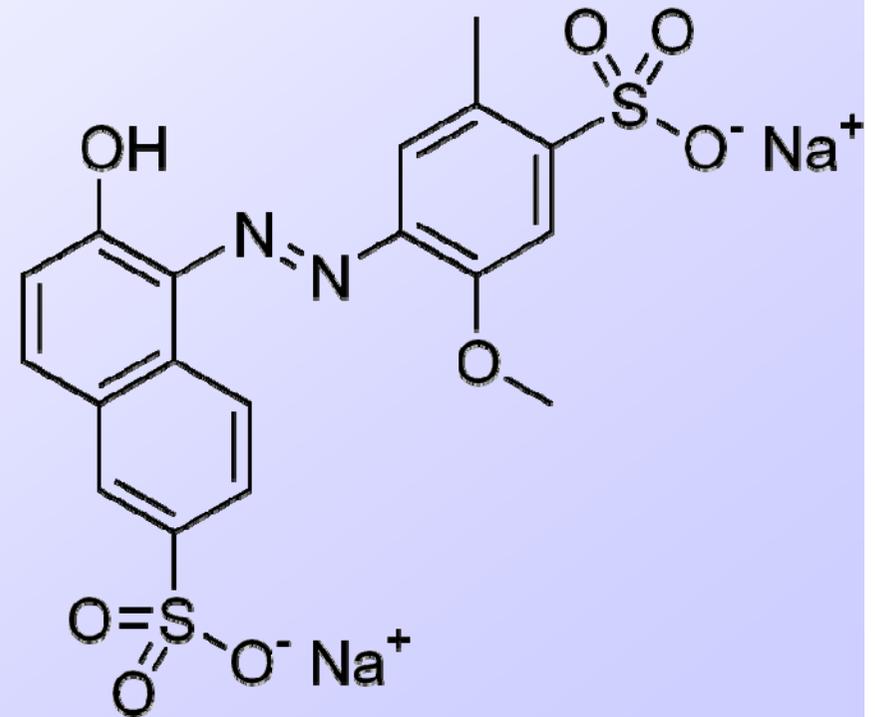




### E 124 Ponceau 4R



### E 129 Rouge Allura AC





## II. Caractérisation des dangers

### E 102 Tartrazine

- absorption faible Tartrazine intacte(5%)
- métabolisation en acide sulfanilique et aminopyrazalone
- études génotoxicité et carcinogénicité –
- réactions allergie?intolérance?
- **DJA 7,5 mg/kg p.c./j** / LD<sub>50</sub> 2000 mg/kg
- ↑ hyperactivité enfants 3 ans et 8-9 ans

### E 104 Jaune de Quinoléine

- absorption limitée/ toxicité aigue faible
- génotox/carcino – (► redéfinition DJA,étude non prise en compte par JECFA)
- urticaire/rhinite/asthme
- LD<sub>50</sub> 5000 mg/kg / NOAEL 50mg/kg/j
- **DJA redéfinie de 10 à 0,5 mg/kg p.c./j !!**
- ↑ hyperactivité enfants 8-9 ans

### E 110 Sunset Yellow FCF

- azo-réduction intestinale
- génotox/carcino – (► redéfinition DJA car étude 90j rat non satisfaisante)
- **DJA redéfinie de 4 à 1 mg/kg p.c./j**
- LD<sub>50</sub> 2000 mg/kg
- ↑ hyperactivité enfants 3 ans et 8-9 ans

### E 122 Azorubine/Carmoisine

- réduction GI: amines aromatiques
- génotox/ carcino –
- LD<sub>50</sub> 8000-10000 mg/kg
- **DJA 4 mg/kg p.c./j**
- ↑ hyperactivité enfants 3 ans et 8-9 ans



### E 124 Ponceau 4R

- azo-réduction in vivo: **naphtylamines sulfonées qui peuvent ne pas se former dans tests génotox!**
- carcinogénicité –
- NOAEL 70 mg/kg / LD<sub>50</sub> 8000-10000 mg/kg
- **redéfinition DJA de 4 – 0,7 mg/kg/j**
- ↑ hyperactivité enfants 8-9 ans

### E 129 Rouge Allura AC

- azo-réduction in vivo: **naphtylamines sulfonées qui peuvent ne pas se former dans tests génotox!**
- carcinogénicité –
- LD<sub>50</sub> 10000mg/kg
- **DJA 7 mg/kg/j**
- ↑ hyperactivité enfants 8-9 ans

► **Détermination de l'effet néfaste(EN) : niveau 3 : toxique-dangereux**



### III. Evaluation de l'exposition

#### E 102 Tartrazine

Enfants: 0,2 – 1,9 mg/kg/j  
0,4 – 7,3 mg/kg/j (95<sup>e</sup> percentile)  
Adultes: 0,3 mg/kg/j  
0,5 mg/kg/j (97,5<sup>e</sup> percentile)  
▶ < DJA ( 7,5 mg/kg p.c./j)

#### E 104 Jaune de Quinoléine

Enfants: 0,45 – 2 mg/kg/j  
1 – 4,1 mg/kg/j (95<sup>e</sup> percentile)  
Adultes: 0,5 mg/kg/j  
1,2 mg/kg/j (97,5<sup>e</sup> percentile)  
▶ >>> DJA ( 0,5 mg/kg p.c./j)

#### E 110 Sunset Yellow FCF

Enfants: 0,3 – 2,5 mg/kg/j  
0,7 – 6,7 mg/kg/j (95<sup>e</sup> percentile)  
Adultes: 0,5 mg/kg/j  
1,1 mg/kg/j (97,5<sup>e</sup> percentile)  
▶ >>> DJA ( 1 mg/kg p.c./j)

#### E 122 Azorubine/Carmoisine

Enfants: 0,25 – 2,4 mg/kg/j  
0,6 – 6,5 mg/kg/j (95<sup>e</sup> percentile)  
Adultes: 0,4 mg/kg/j  
1 mg/kg/j (97,5<sup>e</sup> percentile)  
▶ faible > DJA ( 4 mg/kg p.c./j)



### E 124 Ponceau 4R

Enfants: 0,3 – 2,4 mg/kg/j  
0,7 – 6,2 mg/kg/j (95<sup>e</sup> percentile)

Adultes: 0,4 mg/kg/j  
1 mg/kg/j (97,5<sup>e</sup> percentile)

►>> **DJA (0,7 mg/kg p.c./j)**

### E 129 Rouge Allura AC

Enfants: 1,2 – 8,5 mg/kg/j  
► > **DJA ( 7 mg/kg p.c./j)**



- ▶ Matrices alimentaires : BRSA, confiserie, yahourts, glaces, soupes en sachet, pâtisserie sauce soja, biscuits
- ▶ Limites: 50-500 mg/kg ou mg/l (seuls ou en combinaison à concurrence de la qté maximale spécifiée)

**Prévalence : niveau 2 ( matrice: BRSA)**

**Contribution:** matrice(s) consommée(s) de façon significative: **niveau 3**

Calcul du nombre d'échantillons à prélever:

Calcul du niveau de confiance :  **$NC = EN + (P \times C) = 9$**

**Ce qui correspond à un niveau de confiance de 95%**

**NPC** : directement corrélé à l'effet néfaste (EN) :  **$NPC = 2,5\%$**

## IV. Caractérisation des risques

- ▶ se fait en étudiant le marché
- ▶ relevé du nombre de marques de produits contenant du lycopène dans les magasins



# IV. Résultats préliminaires

## 2011-2013

Service de la sécurité alimentaire

DANGER	EFFET NEFASTE	POPULATION CONCERNEE ( MATRICE)	P	C	NC	IC	NPC ( % )	
<b>E 100</b>	2	charcuterie		2	2	8	95%	5
<b>CURCUMINE</b>	2	confiserie		2	2	8	95%	5
	2	moutarde		2	1	4	95%	5
	2	sauce soja (NA)		2	1	5	95%	5
<b>E 102</b>	3	BRSA		3	3	12	95%	2,5
<b>TARTRAZINE</b>	3	confiserie		2	2	7	95%	2,5
	3	yahourts		2	2	7	95%	2,5
	3	snacks céréales (NA)		3	2	9	95%	2,5
	3	nouilles (NA)		3	2	9	95%	2,5
<b>E 104</b>	3	BRSA		3	3	12	95%	2,5
<b>JAUNE QUINOLEINE</b>	3	confiserie		2	2	7	95%	2,5
	3	yahourts		2	2	7	95%	2,5
	3	glaces		2	2	7	95%	2,5
	3	snacks céréales (NA)		3	2	9	95%	2,5
	3	nouilles (NA)		3	2	9	95%	2,5
<b>E 110</b>	3	BRSA		3	3	12	95%	2,5
<b>SUNSET YELLOW FCF</b>	3	confiserie		2	2	7	95%	2,5
	3	soupes en sachet		2	2	7	95%	2,5
	3	pâtisseries		2	2	7	95%	2,5
	3	sauce soja		3	2	9	95%	2,5
<b>E 122</b>	3	BRSA		3	3	12	95%	2,5
<b>AZORUBINE</b>	3	confiserie		2	2	7	95%	2,5
	3	yahourts		2	2	7	95%	2,5
	3	biscuits		2	2	7	95%	2,5

Formateur: Isabelle Paulus

Analyse des risques appliquée aux additifs alimentaires 16 juin 2010



## Service de la sécurité alimentaire

<b>E 124</b>	3	BRSA	3	3	12	95%	2,5
<b>PONCEAU 4R</b>	3	confiserie	2	2	7	95%	2,5
	3	yahourts	2	2	7	95%	2,5
	3	salami	2	1	5	90%	2,5
	3	sauce soja (NA)	2	1	5	90%	2,5
<b>E 127</b>	3	Cerises cocktails	2	1	5	90%	2,5
<b>ERYTHROSINE</b>	3	yahourts (NA)	2	2	7	95%	2,5
	3	BRSA (NA)	2	2	7	95%	2,5
	3	pâté (NA)	2	2	7	95%	2,5
	3	crustacés (NA)	2	1	5	90%	2,5
<b>E 128</b>	3	Saucisses petit-déjeuner	2	2	7	95%	2,5
<b>ROUGE 2G</b>	3	Viande de burger	2	2	7	95%	2,5
<b>UTILISATION SUSPENDUE</b>	3	BRSA (NA)	2	2	7	95%	2,5
<b>884/2007/CE</b>							
<b>E 129</b>	3	BRSA	3	3	12	95%	2,5
<b>ROUGE ALLURA</b>	3	confiserie	2	2	7	95%	2,5
	3	yahourts	2	2	7	95%	2,5
	3	crustacés (NA)	2	1	5	90%	2,5
<b>E 160b</b>	2	Margarine	2	1	4	90%	5
<b>BIXINE/NORBIXINE</b>	2	boulangerie	2	2	6	90%	5
	2	fromages	2	2	6	90%	5
	2	mayonnaise	2	1	4	90%	5
	2	sauce soja (NA)	2	2	6	90%	5
<b>E 160d</b>	2	BRSA	3	3	11	95%	5
<b>LYCOPENE</b>	2	confiserie	2	2	6	90%	5
	2	céréales petit-déjeuner	2	2	6	90%	5
	2	soupes	2	2	6	90%	5

Formateur: Isabelle P. Aulis

Analyse des risques appliquée aux additifs alimentaires 16 juin 2010



Service de la sécurité alimentaire

<b>SUDAN I,II,III,IV</b>	3	Poudre piments, poudre curry	2	3	9	95%	2,5
	3	Curcuma, huile palme	2	3	9	95%	2,5
<b>PARA RED</b>	3	Poudre piments, poudre curry	2	2	7	95%	2,5
	3	Curcuma	2	2	7	95%	2,5
<b>RHODAMINE B</b>	3	Poudre piments, poudre curry	2	2	7	95%	2,5
	3	Curcuma	2	2	7	95%	2,5
<b>E 950</b>	2	desserts "light"	2	3	8	95%	5
<b>ACESULFAME K</b>	2	boissons "light"	2	3	8	95%	5
<b>E 951</b>	2	desserts "light"	2	3	8	95%	5
<b>ASPARTAME</b>	2	boissons "light"	2	3	8	95%	5
<b>E 952</b>	2	desserts "light"	2	3	8	95%	5
<b>CYCLAMATES</b>	2	boissons "light"	2	3	8	95%	5
<b>E 954</b>	2	desserts "light"	2	3	8	95%	5
<b>SACCHARINE</b>	2	boissons "light"	2	3	8	95%	5
<b>E 210 - E 219</b>	3	BRSA	2	3	8	95%	2,5
<b>ACIDE BENZOIQUE</b>	3	Salades	2	2	7	95%	2,5
<b>PARAHYDROXYBENZOATES</b>							
<b>E 220 - E 228</b>	2	Vins	3	4	14	99%	5
<b>SULFITES</b>	2	Bière	3	4	14	99%	5
	2	Filet américain	3	4	14	99%	5
	2	Crustacés	3	4	14	99%	5
	2	Fruits secs	3	2	8	99%	5
	2	pots bébés	3	3	9	99%	5



## Service de la sécurité alimentaire

<b>E 249 - E 250</b>	3	Charcuterie	2	2	7	95%	2,5
<b>NITRITE DE POTASSIUM</b>	3	Saumon	2	2	7	95%	2,5
<b>NITRITE DE SODIUM</b>	3	Nourriture bébé	2	2	7	95%	2,5
<b>E 251 - E 252</b>	2	Charcuterie	2	2	6	90%	5
<b>NITRATE DE SODIUM</b>							
<b>NITRATE DE POTASSIUM</b>							
<b>E 280 - E 283</b>	2	Pain tranché préemballé	2	3	8	95%	5
<b>ACIDE PROPIONIQUE</b>							
<b>PROPIONATES</b>							
<b>E 321</b>	3	Chewing-gum	2	2	7	95%	2,5
<b>BUTYLHYDROXYTOLUENE</b>							
<b>E 338 - E 339</b>	2	BRSA	2	2	6	90%	5
<b>ACIDE ORTHOPHOSPHORIQUE</b>							
<b>E 432 - E 436</b>	2	glaces	2	1	4	90%	5
<b>POLYSORBATES</b>	2	desserts	2	1	4	90%	5
<b>E 450 - E 452</b>	2	BRSA	2	3	7	95%	5
<b>POLYPHOSPHATES</b>							
<b>E 541</b>	3	Produits boulangerie fine	1	1	4	90%	2,5
<b>PHOSPHATE D'ALUMINIUM</b>							
<b>SODIQUE ACIDE</b>							
<b>E 620 - E 625</b>	2	saucés chinoises	1	2	4	90%	5
<b>ACIDE GLUTAMIQUE ET SELS</b>	2	plats préparés	1	2	4	90%	5
	2	chips	1	2	4	90%	5
For	2	mélanges épices	1	1	2	90%	5



# V. Conclusion

- ▶ Démarche appliquée par l'AFSCA et adaptée par l'OSQCA pour le Luxembourg
- ▶ Méthode déjà appliquée pour les Food Contact Materials, les contaminants (OGM, pesticides, mycotoxines) et en cours d'application pour les additifs et arômes alimentaires
- ▶ Limite méthode: seulement une petite partie des additifs seront analysés ( suivant le volet de l'évaluation des risques), difficile de faire analyses en plus pour le contrôle de la conformité à la législation
- ▶ Difficile de trouver informations sur les données de consommations au Luxembourg
- ▶ Merci de votre attention!