ISSN 0378-7060

Journal officiel
des Communautés européennes

L 226

38e année

22 septembre 1995

Édition de langue française **Législation**

Sommaire

I *Actes dont la publication est une condition de leur applicabilité*

★ **Directive 95/45/CE de la Commission, du 26 juillet 1995, établissant des critères de pureté spécifiques pour les colorants pouvant être utilisés dans les denrées alimentaires** 1

FR

Les actes dont les titres sont imprimés en caractères maigres sont des actes de gestion courante pris dans le cadre de la politique agricole et ayant généralement une durée de validité limitée.

Les actes dont les titres sont imprimés en caractères gras et précédés d'un astérisque sont tous les autres actes.

I

(Actes dont la publication est une condition de leur applicabilité)

DIRECTIVE 95/45/CE DE LA COMMISSION

du 26 juillet 1995

établissant des critères de pureté spécifiques pour les colorants pouvant être utilisés dans les denrées alimentaires

(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)

LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES,

vu le traité instituant la Communauté européenne,

vu la directive 89/107/CEE du Conseil, du 21 décembre 1988, relative au rapprochement des législations des États membres concernant les additifs pouvant être employés dans les denrées destinées à l'alimentation humaine [1], modifiée en dernier lieu par la directive 94/34/CE [2], et notamment son article 3 paragraphe 3 point a),

après consultation du comité scientifique de l'alimentation humaine,

considérant qu'il est nécessaire d'établir des critères de pureté pour tous les colorants mentionnés dans la directive 94/36/CE du Parlement européen et du Conseil, du 30 juin 1994, concernant les colorants destinés à être employés dans les denrées alimentaires [3];

considérant qu'il est nécessaire de revoir les critères de pureté pour les colorants mentionnés dans la directive du Conseil, du 23 octobre 1962, relative au rapprochement des réglementations des États membres concernant les matières colorantes pouvant être employées dans les denrées destinées à l'alimentation humaine [4], modifiée en dernier lieu par la directive 85/7/CEE [5];

considérant qu'il est nécessaire de tenir compte des spécifications et des techniques d'analyse relatives aux colorants figurant dans le Codex Alimentarius et le comité d'experts communs pour les additifs alimentaires (JECFA: Joint FAO-WHO Expert Committee on Food Additives);

considérant que les additifs alimentaires issus de méthodes de production ou de matières premières significativement différentes de celles couvertes par l'évaluation du comité scientifique de l'alimentation humaine ou différentes de celles mentionnées dans la présente directive doivent être soumis à ce comité en vue d'une évaluation complète, en accordant une attention particulière aux critères de pureté;

considérant que les mesures prévues à la présente directive sont conformes à l'avis du comité permanent des denrées alimentaires,

A ARRÊTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Article premier

Les critères de pureté visés à l'article 3 paragraphe 3 point a) de la directive 89/107/CEE, qui sont applicables aux colorants mentionnés dans la directive 94/36/CE, figurent en annexe.

L'article 8 et l'annexe III de la directive du 23 octobre 1962 sont supprimés.

Article 2

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive au plus tard le 1er juillet 1996. Ils en informent immédiatement la Commission.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les États membres.

(1) JO n° L 40 du 11. 2. 1989, p. 27.
(2) JO n° L 237 du 10. 9. 1994, p. 1.
(3) JO n° L 237 du 10. 9. 1994, p. 13.
(4) JO n° 115 du 11. 11. 1962, p. 2645/62.
(5) JO n° L 2 du 3. 1. 1985, p. 22.

2. Les produits commercialisés ou étiquetés avant le 1er juillet 1996 et qui ne sont pas conformes à la présente directive peuvent néanmoins être vendus jusqu'à épuisement des stocks.

Article 3

La présente directive entre en vigueur le troisième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel des Communautés européennes.*

Article 4

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Bruxelles, le 26 juillet 1995.

Par la Commission
Martin BANGEMANN
Membre de la Commission

ANNEXE

A. Spécifications générales relatives aux laques aluminiques préparées à partir de matières colorantes

Définition	Les laques aluminiques sont préparées en faisant réagir des matières colorantes répondant aux critères de pureté indiqués dans les monographies correspondantes avec de l'alumine en milieu aqueux. L'alumine est généralement la matière non séchée obtenue extemporanément par réaction de sulfate ou de chlorure d'aluminium sur du carbonate ou bicarbonate de sodium ou de calcium ou de l'ammoniaque. Après formation des laques, le produit est filtré, lavé à l'eau et séché. Le produit fini peut également contenir de l'alumine qui n'a pas réagi.
Matières insolubles dans HCl	Pas plus de 0,5 %
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % (en milieu neutre)
	Les critères spécifiques correspondant aux différentes matières colorantes sont applicables.

B. Critères de pureté spécifiques

E 100 CURCUMINE

Synonymes	Jaune naturel CI n° 3, jaune de curcuma, diferoylméthane
Définition	La curcumine est extraite par solvant du turmérol, c'est-à-dire des rhizomes broyés de souches naturelles de *Curcuma longa L.* L'extrait est purifié par cristallisation en vue d'obtenir de la poudre de curcumine concentrée. Le produit est essentiellement composé de curcumine, c'est-à-dire de principe colorant [bis-(hydroxy-4-méthoxy-3-phényl)-1,7-heptadiène-1,6-dione-3,5] et de ses deux dérivés déméthoxy en différentes proportions. Il peut également comprendre de faibles quantités d'huiles et de résines naturellement présentes dans le curcuma.
	Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: acétate d'éthyle, acétone, dioxyde de carbone, dichlorométhane, n-butanol, méthanol, éthanol, hexane.
Classe	Dicinnamoylméthane
Numéro d'index	75300
EINECS	207-280-5
Dénomination	I Bis-(hydroxy-4-méthoxy-3-phényl)-1,7-heptadiène-1,6-dione-3,5 II (Hydroxy-4-phényl)-1-(hydroxy-4-méthoxy-3-phényl)-7-heptadiène-1,6-dione-3,5 III Bis-(hydroxy-4-phényl)-1,7-heptadiène-1,6-dione-3,5
Formules chimique	I $C_{21}H_{20}O_6$ II $C_{20}H_{18}O_5$ III $C_{19}H_{16}O_4$
Poids moléculaire	I: 368,39 II: 338,39 III: 308,39
Composition	Pas moins de 90 % de matières colorantes totales
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 607 à environ 426 nm dans l'éthanol
Description	Poudre cristalline jaune orangé

Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'éthanol à environ 426 nm
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ environ 1 565 nm
B. Intervalle de fusion	179 °C-182 °C
Pureté	
Résidus de solvants	Acétate d'éthyle, Acétone, Méthanol, Éthanol, Hexane, n-butanol : pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 101 (i) RIBOFLAVINE

Synonymes	Lactoflavine
Classe	Isoalloxazine
EINECS	201-507-1
Dénomination chimique	Diméthyl-7,8-(D-ribotétrahydroxy-2,3,4,5-pentyl)-benzo(g)ptéridine-dione-2,4(3H,10H) Diméthyl-7,8-(D-ribityl-1')-10-isoalloxazine
Formule chimique	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Poids moléculaire	376,37
Composition	Pas moins de 98 % calculés sur la base de la forme anhydre
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 328 à environ 444 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre cristalline jaune à jaune orangé ayant une légère odeur
Identification	
A. Spectrométrie	Rapport DO_{375}/DO_{267} compris entre 0,31 et 0,33 Rapport DO_{444}/DO_{267} compris entre 0,36 et 0,39 : dans une solution aqueuse
	Absorption maximale dans l'eau à environ 444 nm
B. Pouvoir rotatoire spécifique	$[\alpha]^{20}_{D}$ -115° à -140° dans une solution de soude caustique à 0,05 N
Pureté	
Perte par déshydratation	Pas plus de 1,5 % après séchage à 105 °C pendant 4 heures
Cendres sulfuriques	Pas plus de 0,1 %
Amines aromatiques primaires	Pas plus de 100 mg/kg (exprimées en aniline)
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg

Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 101 (ii) RIBOFLAVINE-5'-PHOSPHATE

Synonymes	Riboflavine-5'-phosphate de sodium
Définition	Les présentes spécifications s'appliquent à la riboflavine 5'-phosphate associée à de faibles quantités de riboflavine libre et de riboflavine diphosphate
Classe	Isoalloxazine
EINECS	204-988-6
Dénomination chimique	Sel monosodique de (2R,3R,4S)-(dihydro-3',10'-diméthyl-7',8'-dioxo-2',4'-benzo[g]ptéridinyl-10'-)-dinyl-5-trihydroxy-2,3,4-pentyle phosphate; sel monosodique de l'ester 5'-monophosphate de la riboflavine
Formule chimique	Pour la forme dihydrate: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$ Pour la forme anhydre: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Poids moléculaire	541,36
Composition	Pas moins de 95 % de matières colorantes totales, exprimées en $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P.2H_2O$ $E^{1\%}_{1\ cm}$ 250 à environ 375 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre cristalline hygroscopique jaune à orangée ayant une légère odeur et une saveur amère
Identification	
A. Spectrométrie	Rapport DO_{375}/DO_{267} compris entre 0,30 et 0,34 Rapport DO_{444}/DO_{267} compris entre 0,35 et 0,40 } dans une solution aqueuse Absorption maximale dans l'eau à environ 375 nm
B. Pouvoir rotatoire spécifique	$(\alpha)^{20}_D$ +38° à +42°
Pureté	
Perte par déshydratation	Pas plus de 8,0 % (à 100 °C pendant 5 heures sous vide et sur P_2O_5) pour la forme dihydrate
Cendres sulfuriques	Pas plus de 25 %
Phosphate inorganique	Pas plus de 1,0 % (exprimé en PO_4 sur la base de la forme anhydre)
Matières colorantes accessoires	Riboflavine (libre): pas plus de 6,0 % Riboflavine diphosphate: pas plus de 6,0 %
Amines aromatiques primaires	Pas plus de 70 mg/kg (exprimées en aniline)
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 102 TARTRAZINE

Synonymes	Colorant alimentaire jaune CI n° 4
Définition	La tartrazine est essentiellement constituée de sel trisodique d'hydroxy-5-(sulfo-4-phényl)-1-(sulfo-4-phénylazo)-4-H-pyrazole-carboxylate-3 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou du sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. La tartrazine décrite est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	19140
EINECS	217-699-5
Dénomination chimique	Sel trisodique d'hydroxy-5-(sulfo-4-phényl)-1-(sulfo-4-phénylazo)-4-H-pyrazole-carboxylate-3
Formule chimique	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Poids moléculaire	534,37
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 530 à environ 426 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules orange clair, jaunes en solution dans l'eau
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 426 nm
B. Solution aqueuse jaune	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 1,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes: acide hydrazino-4-benzènesulfonique acide amino-4-benzènesulfonique-1 acide oxo-5-(sulfo-(4-phényl)-1-pyrazoline-2-carboxylique-3 acide diazoamino-4,4'-di(benzènesulfonique) acide tétrahydroxysuccinique	Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 104 JAUNE DE QUINOLÉINE

Synonyme	Colorant alimentaire jaune CI n° 13
Définition	Le jaune de quinoléine est préparé par sulfonation de (quinolyl-2)-2-indane-dione-1,3. Le jaune de quinoléine est constitué essentiellement de sels de sodium, d'un mélange de dérivés disulfonés (majoritaires), monosulfonés et trisulfonés du composé mentionné ci-dessus et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composés non colorés. Le jaune de quinoléine décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Quinophtalone
Numéro d'index	47005
EINECS	201-453-9
Dénomination chimique	Sels disodiques des dérivés disulfonés de la (quinolyl-2)-2-indane-dione-1,3 (composant principal)
Formule chimique	$C_{18}H_9N\ Na_2O_8S_2$ (composant principal)
Poids moléculaire	477,38 (composant principal)
Composition	Pas moins de 70 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium Le jaune de quinoléine doit avoir la composition suivante: Le total des matières colorantes présentes ne doit contenir: — pas moins de 80 % de dérivés disulfonés disodiques de la (quinolyl-2)-2-indane-dione-1,3 — pas plus de 15 % de dérivés sulfonés monosodiques de la (quinolyl-2)-2-indane-dione-1,3 — pas plus de 7,0 % de dérivés trisulfonés trisodiques de la (quinolyl-2)-2-indane-dione-1,3 $E^{1\%}_{1\ cm}$ environ 865 (composant principal) à environ 411 nm dans une solution aqueuse et dans une solution d'acide acétique
Description	Poudre ou granules jaunes
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale en solution aqueuse d'acide acétique à pH 5 à environ 411 nm
B. Solution aqueuse jaune	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 4,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes: méthyl-2-quinoléine acide méthyl-2-quinoléinesulfonique acide phtalique diméthyl-2,6-quinoléine acide diméthyl-2,6-quinoléine sulfonique	Pas plus de 0,5 % au total
(quinolyl-2)-2-indane-dione-1,3	Pas plus de 4 mg/kg
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 110 JAUNE ORANGÉ S

Synonymes	Colorant alimentaire jaune CI n° 3, Sunset Yellow FCF
Définition	Le jaune orangé S est essentiellement constitué de sel disodique de l'acide hydroxy-2-(sulfo-4-phénylazo)-1-naphtalènesulfonique-6 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le jaune orangé S décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	15985
EINECS	220-491-7
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide hydroxy-2-(sulfo-4-phénylazo)-1-naphtalènesulfonique-6
Formule chimique	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Poids moléculaire	452,37
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 555 à environ 485 nm dans une solution aqueuse au pH 7
Description	Poudre ou granules rouge orangé, solution aqueuse orange au pH 7
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 485 nm
B. Solution aqueuse orange	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 5,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes: acide amino-4-benzènesulfonique-1 acide hydroxy-3-naphtalène-disulfonique-2,7 acide hydroxy-6-naphtalène-sulfonique-2 acide hydroxy-7-naphtalène-disulfonique-1,3 acide diazoamino-4,4'-di(benzène-sulfonique) acide oxy-6,6'-di(naphthène-2-sulfonique-2)	Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb	Pas plus de 40 mg/kg

E 120 COCHENILLE, ACIDE CARMINIQUE, CARMINS

Synonymes	Rouge naturel CI n° 4, acide carminique, carmins
Définition	Les carmins et l'acide carminique sont obtenus à partir d'extraits aqueux, alcoolo-aqueux ou alcooliques de cochenille, qui est constituée de carapace séchée de l'insecte femelle *Dactylopius coccus Costa*. Le principe colorant est l'acide carminique. On estime que les laques aluminiques formées à partir de l'acide carminique (les carmins) renferment de l'aluminium et de l'acide carminique dans un rapport molaire de 1 : 2. Dans les produits du commerce, le principe colorant est associé à des ions ammonium, calcium, potassium ou sodium, seuls ou en association; ces cations peuvent également être présents en excès. Les produits commercialisés peuvent également renfermer des matières protéiniques provenant de l'insecte d'origine et peuvent contenir des carminates libres ou un faible résidu de cations aluminium non liés.
Classe	Anthraquinone
Numéro d'index	75470
EINECS	Cochenille: 215-680-6; acide carminique: 215-023-3; carmins: 215-724-4
Dénomination chimique	Acide β-D-glucopyranosyl-7-dihydro-9,10-tétrahydroxy-3,5,6,8-méthyl-1-dioxo-9,10-antracènecarboxylique-2; chélate hydraté d'aluminium de cet acide
Formule chimique	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (acide carminique)
Poids moléculaire	492,39 (acide carminique)
Composition	Pas moins de 2,0 % d'acide carminique dans les extraits contenant de l'acide carminique; pas moins de 50 % d'acide carminique dans les chélates
Description	Solide friable ou poudre rouge à rouge foncé. L'extrait de cochenille est généralement un liquide rouge foncé mais peut également être séché pour obtenir une poudre.
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale en solution aqueuse ammoniacale à environ 518 nm Absorption maximale en solution hydrochlorique diluée à environ 494 nm pour l'acide carminique
Pureté	
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 122 AZORUBINE, CARMOISINE

Synonymes	Colorant alimentaire rouge CI n° 3
Définition	L'azorubine est essentiellement constituée de sel disodique de l'acide hydroxy-4-(sulfo-4-naphtylazo-1)-3-naphtalènesulfonique-1 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. L'azorubine décrite est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.

Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	14720
EINECS	222-657-4
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide hydroxy-4-(sulfo-4-naphtylazo-1)-3-naphtalènesulfonique-1
Formule chimique	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Poids moléculaire	502,44
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium
	$E^{1\%}_{1\ cm}$ 510 à environ 516 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules rouges à marron
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 516 nm
B. Solution aqueuse rouge	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 2,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
acide amino-4-naphtalène-sulfonique-1 acide hydroxy-4-naphtalène-sulfonique-1	} Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 123 AMARANTE

Synonymes	Colorant alimentaire rouge CI n° 9
Définition	L'amarante est essentiellement constituée de sel trisodique de l'acide hydroxy-2-(sulfo-4-naphtylazo-1)-1-naphtalènedisulfonique-3,6 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. L'amarante décrite est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	16185
EINECS	213-022-2
Dénomination chimique	Sel trisodique de l'acide hydroxy-2-(sulfo-4-naphtylazo-1)-1-naphtalènedisulfonique-3,6
Formule chimique	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

Poids moléculaire	604,48
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 440 à environ 520 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules brun rougeâtre, solution aqueuse rouge
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 520 nm
B. Solution aqueuse rouge	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 3,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes: acide amino-4-naphtalène-sulfonique-1 acide hydroxy-3-naphtalène-disulfonique-2,7 acide hydroxy-6-naphtalène-sulfonique-2 acide hydroxy-7-naphtalène-disulfonique-1,3 acide hydroxy-7-naphtalène-trisulfonique-1,3,6	Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 124 PONCEAU 4R, ROUGE COCHENILLE A

Synonymes	Colorant alimentaire rouge CI n° 7, coccine nouvelle
Définition	Le rouge Ponceau 4R est essentiellement constitué de sel trisodique de l'acide hydroxy-2-(sulfo-4-naphtylazo-1)-1-naphtalènedisulfonique-6,8 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le rouge ponceau 4R décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	16255
EINECS	220-036-2
Dénomination chimique	Sel trisodique de l'acide hydroxy-2-(sulfo-4-naphtylazo-1)-1-naphtalènedisulfonique-6,8
Formule chimique	$C_{20}H_{14}N_2Na_3O_{10}S_3$
Poids moléculaire	604,48
Composition	Pas moins de 80 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 430 à environ 505 nm dans une solution aqueuse

Description	Poudre ou granules rougeâtres, solution aqueuse rouge
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 505 nm
B. Solution aqueuse rouge	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 1,0 %
Composés organique autres que les matières colorantes:	
acide amino-4-naphtalène-sulfonique-1 acide hydroxy-7-naphtalène-disulfonique-1,3 acide hydroxy-3-naphtalène-disulfonique-2,7 acide hydroxy-6-naphtalène-sulfonique-2 acide hydroxy-7-naphtalène-trisulfonique-1,3,6	Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatique primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 127 ÉRYTHROSINE

Synonymes	Colorant alimentaire rouge CI n° 14
Définition	L'érythrosine est essentiellement constituée de sel disodique monohydrate de l'acide (tétraiodo-2,4,5,7-oxydo-3-oxo-6-xanthényl-9)-2 benzoïque et de matières colorantes accessoires associées à de l'eau et à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. L'érythrosine décrite est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Xanthène
Numéro d'index	45430
EINECS	240-474-8
Dénomination chimique	Sel disodique monohydraté de l'acide (tétraiodo-2,4,5,7-oxydo-3-oxo-6-xanthényl-9)-2 benzoïque
Formule chimique	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5.H_2O$
Poids moléculaire	897,88
Composition	Pas moins de 87 % de matières colorantes totales, calculées sur la base de sel de sodium anhydre $E^{1\%}_{1\ cm}$ 1 100 à environ 526 nm dans une solution aqueuse de pH 7
Description	Poudre ou granules rouges, solution aqueuse rouge
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 526 nm au pH 7
B. Solution aqueuse rouge	

Pureté	
Iodures inorganiques exprimés en iodure de sodium	Pas plus de 0,1 %
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires (à l'exception de la fluorescéine)	Pas plus de 4,0 %
Fluorescéine	Pas plus de 20 mg/kg
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
tri-iodorésorcinol	Pas plus de 0,2 %
acide (dihydroxy-2,4-diiodo-3,5-benzoyl)-2 benzoïque	Pas plus de 0,2 %
Matières extractibles à l'éther	À partir d'une solution de pH 7 à 8, pas plus de 0,2 %
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg
Laques chimiques	La méthode fondée sur les matières insolubles dans l'acide chlorhydrique n'est pas applicable. Elle est remplacée par une matière insoluble dans l'hydroxyde de sodium, n'excédant pas 0,5 %, pour cette couleur uniquement.

E 128 ROUGE 2G

Synonymes	Colorant alimentaire rouge CI n° 10, azogéranine
Définition	Le rouge 2G est essentiellement constitué de sel disodique de l'acide acétamido-8-hydroxy-1-phénylazo-2-naphtalène-disulfonique-3,6 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le rouge 2G décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	18050
EINECS	223-098-9
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide acétamido-8-hydroxy-1-phénylazo-2-naphtalènedisulfonique-3,6
Formule chimique	$C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$
Poids moléculaire	509,43
Composition	Pas moins de 80 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 620 à environ 532 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules rouges, solution aqueuse rouge
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 532 nm
B. Solution aqueuse rouge	

Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 2,0 %
Composés organique autres que les matières colorantes:	
acide acétamido-5-hydroxy-4-naphtalènedisulfonique-2,7 acide amino-5-hydroxy-4-naphthalènedisulfonique-2,7	Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 129 ROUGE ALLURA AC

Synonymes	Colorant alimentaire rouge CI n° 17
Définition	Le rouge allura AC est essentiellement constitué de sel disodique de l'acide hydroxy-2-(méthoxy-2-méthyl-5-sulfo-4-phénylazo)-naphthalènesulfonique-6 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le rouge allura AC décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	16035
EINECS	247-368-0
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide hydroxy-2-(méthoxy-2-méthyl-5-sulfo-4-phénylazo)-1 naphtalènesulfonique-6
Formule chimique	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Poids moléculaire	496,42
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium
Description	Poudre ou granules rouge foncé, solution aqueuse rouge $E^{1\%}_{1\ cm}$ 540 à environ 504 nm dans une solution aqueuse de pH 7
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 504 nm
B. Solution aqueuse rouge	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 3,0 %

Composés organiques autres que les matières colorantes:	
sel de sodium de l'acide hydroxy-6-naphthalènesulfonique-2	Pas plus de 0,3 %
acide amino-4-méthoxy-5-méthyl-2-benzènesulfonique	Pas plus de 0,2 %
sel disodique de l'acide oxy-6,6'-di(naphthalènesulfonique-2)	Pas plus de 1,0 %
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	À partir d'une solution de pH 7, pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 131 BLEU PATENTÉ V

Synonymes	Colorant alimentaire bleu CI n° 5
Définition	Le bleu patenté V est essentiellement constitué de composé calcique ou sodique de [(α-(diéthylamino-4-phényl)-hydroxy-5-disulfo-2,4-phénylméthylidène)-4-cyclohexadiène-2,5-ylidène-1]-diéthyle ammonium hydroxyde sel interne et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium et/ou du sulfate de calcium constituant les principaux composants non colorés. Le sel de potassium est également autorisé.
Classe	Triarylméthane
Numéro d'index	42051
EINECS	222-573-8
Dénomination chimique	Composé calcique ou sodique de [(α-(diéthylamino-4-phényl)-hydroxy-5-disulfo-2,4-phényl-méthylidène)-4-cyclohexadiène-2,5-ylidène-1]-diéthyle ammonium hydroxyde sel interne
Formule chimique	Composé calcique: $(C_{27}H_{31}N_2O_7S_2)_2Ca$ Composé sodique: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Poids moléculaire	Composé calcique: 579,72 Composé sodique: 582,67
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 000 à environ 638 nm dans une solution aqueuse au pH 5
Description	Poudre ou granules bleu foncé, solution aqueuse bleue
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à 638 nm au pH 5
B. Solution aqueuse bleue	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 2,0 %

Composés organiques autres que les matières colorantes:	
hydroxy-3 benzaldéhyde acide hydroxy-3 benzoïque acide hydroxy-3-sulfo-4 benzoïque acide N,N-diéthylamino benzènesulfonique	Pas plus de 0,5 % au total
Leucodérivés	Pas plus de 4,0 %
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	À partir d'une solution de pH 5, pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 132 INDIGOTINE, CARMIN D'INDIGO

Synonymes	Colorant alimentaire bleu CI n° 1
Définition	L'indigotine est essentiellement constituée d'un mélange de sel disodique de l'acide dioxo-3,3'-bi-indolylidène-2,2'-disulfonique-5,7' et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. L'indigotine décrite est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Indigoïde
Numéro d'index	73015
EINECS	212-728-8
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide dioxo-3,3'-bi-indolylidène-2,2'-disulfonique-5,7'
Formule chimique	$C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$
Poids moléculaire	466,36
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium; pas plus de 18 % de sel disodique de l'acide dioxo-3,3'-bi-indolylidène-2,2'-disulfonique-5,7' $E^{1\%}_{1\ cm}$ 480 à environ 610 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules bleu foncé
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 610 nm
B. Solution aqueuse bleue	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Hors sel disodique de l'acide dioxo-3,3'-bi-indolylidène-2,2'-disulfonique-5,7': pas plus de 1,0 %

Composés organiques autres que les matières colorantes:	
acide isatinesulfonique-5 acide sulfo-5-anthranilique acide anthranilique	} Pas plus de 0,5 % au total
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 133 BLEU BRILLANT FCF

Synonymes	Colorant alimentaire bleu CI n° 2
Définition	Le bleu brillant FCF est essentiellement constitué de sel disodique de l'acide α-[(N-éthyl-sulfo-3-benzylamino)-4-phényl]-α-(N-éthyl-sulfo-3-benzylamino-4)-cyclohexadiène-2,5-ylidène) toluènesulfonique-2 et de son isomère, ainsi que de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le bleu brillant FCF décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Triarylméthane
Numéro d'index	42090
EINECS	223-339-8
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide α-[(N-éthyl-sulfo-3-benzylamino)-4-phényl]-α-(N-éthyl-sulfo-3-benzylamino-4)-cyclohexadiène-2,5-ylidène) toluènesulfonique-2
Formule chimique	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Poids moléculaire	792,84
Composition	Pas moins de 85 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 1 630 à environ 630 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules bleu-rouge, solution aqueuse bleue
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 630 nm
B. Solution aqueuse bleue	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 6,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
somme des acides formyl-2, -3 et -4 benzène-sulfoniques	Pas plus de 1,5 %
acide [(éthyl)(sulfo-4-phényl)-amino]-3-méthyl benzènesulfonique	Pas plus de 0,3 %

Leucodérivés	Pas plus de 5,0 %
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre de pH 7
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 10 mg/kg

E 140 (i) CHLOROPHYLLES

Synonymes	Vert naturel CI n° 3, chlorophylle au magnésium, phéophytine au magnésium
Définition	Les chlorophylles sont obtenues par extraction par solvant à partir de souches naturelles d'herbes, de luzerne, d'orties et d'autres matières végétales comestibles. L'élimination subséquente du solvant peut conduire à une séparation partielle ou totale du magnésium naturel lié par coordination aux chlorophylles et à la formation des phéophytines correspondantes. Les principales matières colorantes sont les phéophytines et les chlorophylles au magnésium. Après élimination du solvant, le produit extrait contient d'autres pigments tels que des caroténoïdes, ainsi que des huiles, graisses et cires provenant du matériel d'origine. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: acétone, méthyléthylcétone, dichlorométhane, dioxyde de carbone, méthanol, éthanol, propanol-2 et hexane.
Classe	Porphyrine
Numéro d'index	75810
EINECS	Chlorophylle: 215-800-7; chlorophylle a: 207-536-6; chlorophylle b: 207-272-4
Dénomination chimique	Les principes colorants majeurs sont: — le phytyl (13²R,17S,18S)-[éthyl-8-méthoxy-13²-carbonyl-tétraméthyl-2,7,12,18-oxo-13'-vinyl-3-tétrahydro-13¹,13²,17,18-cyclopenta(at)-porphyrinyl-17]-3 propionate (phéophytine a) ou le complexe au magnésium correspondant (chlorophylle a) — le phytyl (13²R,17S,18S)-[éthyl-8-formyl-7-méthoxy-13²-carbonyl-triméthyl-2,12,18-oxo-13 -vinyl-3-tétrahydro-13¹,13²,17,18-cyclopenta(at)-porphyrinyl-17]-3 propionate (phéophytine b) ou le complexe au magnésium correspondant (chlorophylle b)
Formule chimique	Chlorophylle a complexe au magnésium: $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$ Chlorophylle a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$ Chlorophylle b complexe au magnésium: $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$ Chlorophylle b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$
Poids moléculaire	Chlorophylle a complexe au magnésium: 893,51 Chlorophylle a: 871,22 Chlorophylle b complexe au magnésium: 907,49 Chlorophylle b: 885,20
Composition	Teneur en chlorophylles associées totales et de leurs complexes au magnésium: pas moins de 10 % $E^{1\%}_{1\ cm}$ 700 à environ 409 nm dans du chloroforme
Description	Solide cireux dont la couleur varie du vert olive au vert foncé selon la teneur en magnésium coordiné
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le chloroforme à environ 409 nm

Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthyléthylcétone, Méthanol, Éthanol, Propanol-2, Hexane: pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane: pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 140 (ii) CHLOROPHYLLINES

Synonymes	Vert naturel CI n° 5, chlorophylline sodique, chlorophylline potassique
Définition	Les sels basiques des chlorophyllines sont obtenus par saponification du produit d'extraction par solvant à partir de souches naturelles de matières végétales comestibles d'herbes, de luzerne et d'orties. La saponification supprime les groupes méthyle et ester phytol et peut partiellement cliver le cycle cyclopentényle. Les groupements acides sont neutralisés pour former les sels de potassium et/ou de sodium. Les produits du commerce sont souvent présentés sous forme de solutions aqueuses ou de poudres sèches. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: acétone, méthyléthylcétone, dichlorométhane, dioxyde de carbone, méthanol, éthanol, propanol-2 et hexane.
Classe	Porphyrine
Numéro d'index	75815
EINECS	287-483-3
Dénomination chimique	Les principales matières colorantes sous forme acide sont: — le (carboxyl-10-éthyl-4-tétraméthyl-1,3,5,8-oxo-9-vinyl-2-phorbinyl-7)-propionate (chlorophylline a) et — le (carboxyl-10-éthyl-4-formyl-3-triméthyl-1,5,8-oxo-9-vinyl-2-phorbinyl-7)-3 propionate (chlorophylline b) Selon le degré d'hydrolyse, le cycle penténylе peut être clivé, d'où la production d'une troisième fonction carboxyle. Des complexes de magnésium peuvent également être présents.
Formule chimique	Chlorophylline a (forme acide): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Chlorophylline b (forme acide): $C_{34}H_{32}N_4O_6$
Poids moléculaire	Chlorophylline a: 576,20 Chlorophylline b: 590,18 Chaque poids peut être augmenté de 18 daltons si le cycle penténylе est clivé.
Composition	Pas moins de 95% de la teneur totale en chlorophyllines pour un échantillon déshydraté à 100°C pendant 1 heure $E^{1\%}_{1\ cm}$ 700 à environ 405 nm dans une solution aqueuse de pH 9 $E^{1\%}_{1\ cm}$ 140 à environ 653 nm dans une solution aqueuse de pH 9

Description	Poudre vert foncé à bleu-noir
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans une solution tampon de phosphate aqueux de pH 9 à environ 405 nm et à environ 653 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthyléthylcétone, Méthanol, Éthanol, Propanol-2, Hexane: pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane: pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 141 (i) COMPLEXES CUIVRIQUES DE CHLOROPHYLLES

Synonymes	Vert naturel CI n° 3, chlorophylle cuivrique, phéophytine cuivrique
Définition	Les chlorophylles cuivriques sont obtenues par addition d'un sel de cuivre à la substance obtenue par extraction par solvant à partir de souches naturelles de matières végétales comestibles d'herbes, de luzerne et d'orties. Après élimination du solvant, le produit renferme d'autres pigments, tels que des caroténoïdes, ainsi que des graisses et des cires provenant du matériel d'origine. Les principales matières colorantes sont les phéophytines cuivriques. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: acétone, méthyléthylcétone, dichlorométhane, dioxyde de carbone, méthanol, éthanol, propanol-2 et hexane.
Classe	Porphyrine
Numéro d'index	75815
EINECS	Complexe cuivrique de chlorophylle a: 239-830-5 Complexe cuivrique de chlorophylle b: 246-020-5
Dénomination chimique	[Phytyl(13^2R,17S,18S)-(éthyl-8-méthoxy-13^2-carbonyl-tétraméthyl-2,7,12,18-oxo-13'-vinyl-3-tétrahydro-13^1,13^2,17,18-cyclopenta(at)-porphyrinyl-17)-3 propionate] cuivre (II) (chlorophylle cuivrique a) [Phytyl(13^2R,17S,18S)-(éthyl-8-formyl-7-méthoxy-13^2-carbonyl-triméthyl-2,12,18-oxo-13'-vinyl-3-tétrahydro-13^1,13^2,17,18-cyclopenta(at)-porphyrinyl-17)-3 propionate] cuivre (II) (chlorophylle cuivrique b)
Formule chimique	Chlorophylle cuivrique a: $C_{55}H_{72}CuN_4O_5$ Chlorophylle cuivrique b: $C_{55}H_{70}CuN_4O_6$
Poids moléculaire	Chlorophylle cuivrique a: 932,75 Chlorophylle cuivrique b: 946,73
Composition	Pas moins de 10 % de chlorophylles cuivriques totales $E^{1\%}_{1\,cm}$ 540 à environ 422 nm dans du chloroforme $E^{1\%}_{1\,cm}$ 300 à environ 652 nm dans du chloroforme

Description	Solide cireux dont la couleur varie entre le bleu-vert et le vert foncé selon le matériel d'origine
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le chloroforme à environ 422 nm et à environ 652 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthyléthylcétone, Méthanol, Éthanol, Propanol-2, Hexane: pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane: pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Ions cuivriques	Pas plus de 200 mg/kg
Cuivre total	Pas plus de 8,0 % des phéophytines cuivriques totales

E 141 (ii) COMPLEXES CUIVRIQUES DE CHLOROPHYLLINES

Synonymes	Complexe cuivrique de la chlorophylline sodique, complexe cuivrique de la chlorophylline potassique, vert naturel CI n° 5
Définition	Les sels basiques des complexes cuivriques des chlorophyllines sont obtenus par addition de cuivre au produit de saponification d'un extrait par solvant à partir de souches naturelles de matières végétales comestibles d'herbes, de luzerne et d'orties. La saponification supprime les groupes méthyle et ester phytol et peut partiellement cliver le cycle cyclopentényle. Après addition de cuivre aux chlorophyllines purifiées, les groupements acides sont neutralisés pour former les sels de potassium et/ou de sodium. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: acétone, méthyléthylcétone, dichlorométhane, dioxyde de carbone, méthanol, éthanol, propanol-2 et hexane.
Classe	Porphyrine
Numéro d'index	75815
EINECS	
Dénomination chimique	Les principales matières colorantes sous forme acide sont: — le (carboxyl-10-éthyl-4-tétraméthyl-1,3,5,8-oxo-9-vinyl-2-phorbinyl-7-)-3-propionate, complexe cuivrique (chlorophylline cuivrique a) et — le (carboxyl-10-éthyl-4-formyl-3-triméthyl-1,5,8-oxo-9-vinyl-2-phorbinyl-7)-3 propionate, complexe cuivrique (chlorophylline cuivrique b)
Formule chimique	Chlorophylline cuivrique a (forme acide): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Chlorophylline cuivrique b (forme acide): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$
Poids moléculaire	Chlorophylline cuivrique a: 640,20 Chlorophylline cuivrique b: 654,18 Chaque poids moléculaire peut être augmenté de 18 daltons si le cycle penténylé est clivé.
Composition	Pas moins de 95 % de la teneur totale en chlorophyllines cuivriques pour un échantillon déshydraté à 100 °C pendant 1 heure $E^{1\%}_{1\,cm}$ 565 à environ 405 nm dans un tampon de phosphate aqueux de pH 7,5 $E^{1\%}_{1\,cm}$ 145 à environ 630 nm dans un tampon de phosphate aqueux de pH 7,5

Description	Poudre vert foncé à bleu-noir
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans un tampon de phosphate aqueux de pH 7,5 à environ 405 nm et à environ 630 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthyléthylcétone, Méthanol, Éthanol, Propanol-2-, Hexane : pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane : pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Ions cuivriques	Pas plus de 200 mg/kg
Cuivre total	Pas plus de 8,0 % des chlorophyllines cuivriques totales

E 142 VERT S

Synonymes	Colorant alimentaire vert CI n° 4, vert brillant BS
Définition	Le vert S est essentiellement constitué de sel de sodium de l'acide [diméthylamino-4-a-(diméthylim nio-4-cyclohexadiène-2,5-ylidène)-benzyl]-5-hydroxy-6-sulfo-7-naphtalènesulfonique-2 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le vert S décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Triarylméthane
Numéro d'index	44090
EINECS	221-409-2
Dénomination chimique	Sel de sodium de l'acide [diméthylamino-4-a-(diméthyliminio-4 cyclohexadiène-2,5-ylidène)-benzyl]-5-hydroxy-6-sulfo-7-naphtalènesulfonique-2
Formule chimique	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Poids moléculaire	576,63
Composition	Pas moins de 80 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 720 à environ 632 nm dans une solution aqueuse

Description	Poudre ou granules bleu foncé ou vert foncé
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 632 nm
B. Solution aqueuse bleue	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 1,0 %
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
alcool bis-(diméthylamino)-4,4' benzhydrylique	Pas plus de 0,1 %
bis-(diméthylamino)-4,4' benzophénone	Pas plus de 0,1 %
acide hydroxy-3-naphtalènedisulfonique-2,7	Pas plus de 0,2 %
Leucodérivés	Pas plus de 5,0 %
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 150a CARAMEL ORDINAIRE

Définition	Le caramel ordinaire est préparé par chauffage contrôlé d'hydrates de carbone [édulcorants nutritifs de qualité alimentaire disponibles dans le commerce, constitués des monomères glucose et fructose et/ou de leurs polymères (par exemple: sirops de glucose, saccharose et/ou sirops invertis et dextrose)]. Pour favoriser la caramélisation, on peut employer des acides, des bases et des sels, à l'exception des composés d'ammonium et des sulphites.
EINECS	232-435-9
Description	Liquides ou solides brun foncé à noirs
Pureté	
Matière colorante retenue sur DEAE cellulose	Pas plus de 50 %
Matière colorante retenue sur phosphorylcellulose	Pas plus de 50 %
Intensité de la coloration [1]	0,01-0,12
Azote total	Pas plus de 0,1 %

[1] L'intensité de la coloration est définie comme étant la densité optique d'une solution aqueuse de caramel solide à 0,1 % (poids/volume), mesurée dans une cuve de 1 cm à 610 nm.

Soufre total	Pas plus de 0,2 %
Arsenic	Pas plus de 1 mg/kg
Plomb	Pas plus de 2 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en Pb)	Pas plus de 25 mg/kg

E 150b CARAMEL DE SULFITE CAUSTIQUE

Définition	Le caramel de sulfite caustique est préparé par chauffage contrôlé d'hydrates de carbone [édulcorants nutritifs de qualité alimentaire, disponibles dans le commerce, constitués des monomères glucose et fructose et/ou de leurs polymères (par exemple: sirops de glucose, sucrose et/ou sirops invertis et dextrose) (avec ou sans acides ou alkalis) en présence de composés de sulphite (acide sulfureux, sulfite de potassium, bisulfite de potasse, sulfite de sodium et bisulfite de soude)]; aucun composé ammoniaqué n'est utilisé.
EINECS	232-435-9
Description	Liquides ou solides brun foncé à noirs
Pureté	
Matière colorante retenue sur DEAE cellulose	Plus de 50 %
Intensité de la coloration (1)	0,05-0,13
Azote total	Pas plus de 0,3 % (2)
Anhydre sulfureux	Pas plus de 0,2 % (2)
Soufre total	0,3-3,5 % (2)
Soufre retenue sur DEAE cellulose	Plus de 40 %
Pourcentage de densité optique de la coloration retenue sur DEAE cellulose	19-34
Rapport des DO 280/560	Supérieur à 50
Arsenic	Pas plus de 1 mg/kg
Plomb	Pas plus de 2 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 25 mg/kg

E 150c CARAMEL AMMONIACAL

Définition	Le caramel ammoniacal est préparé par chauffage contrôlé d'hydrates de carbone [édulcorants nutritifs de qualité alimentaire disponibles dans le commerce, constitués des monomères glucose et fructose et/ou de leurs polymères (par exemple: sirops de glucose, sucrose, et/ou sirops invertis et dextrose) (avec ou sans acides ou alkalis) en présence de composés d'ammonium (ammoniaque, carbonate d'ammonium, bicarbonate d'ammonium et phosphate d'ammonium)]; aucun composé de sulphite n'est utilisé.
EINECS	232-435-9

(1) L'intensité de la coloration est définie comme étant la densité optique d'une solution aqueuse de caramel solide à 0,1 % (poids/volume), mesurée dans une cuve de 1 cm à 610 nm.

(2) Exprimé par rapport à une intensité de coloration équivalente, c'est-à-dire par rapport à un produit ayant une intensité de coloration de 0,1 unité d'absorption.

Description	Liquides ou solides brun foncé à noirs
Pureté	
Matière colorante retenue sur DEAE cellulose	Pas plus de 50 %
Matière colorante retenue sur phosphorylcellulose	Plus de 50 %
Intensité de la coloration (1)	0,08-0,36
Azote ammoniacal	Pas plus de 0,3 % (2)
Méthyl-4-imidazole	Pas plus de 250 mg/kg (2)
Acétyl-2-tétrahydroxybutyl-4-imidazole	Pas plus de 10 mg/kg (2)
Soufre total	Pas plus de 0,2 % (2)
Azote total	0,7-3,3 % (2)
Pourcentage de densité optique de la coloration retenue sur phosphorylcellulose	13-35
Arsenic	Pas plus de 1 mg/kg
Plomb	Pas plus de 2 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 25 mg/kg

E 150d CARAMEL AU SULFITE D'AMMONIUM

Définition	Le caramel au sulfite d'ammonium est préparé par chauffage contrôlé d'hydrate de carbone [édulcorants nutritifs de qualité alimentaire disponibles dans le commerce, constitués des monomères glucose et fructose et/ou de leurs polymères (par exemple: sirops de glucose, sucrose et/ou sirops invertis et dextrose) (avec ou sans acides ou alkalis) en présence des composés de sulphite et d'ammonium (acide sulfureux, sulfite de potassium, bisulfite de potassium, sulfite de sodium, bisulfite de sodium, ammoniaque, carbonate d'ammonium, bicarbonate d'ammonium, phosphate d'ammonium, sulfate d'ammonium, sulfite d'ammonium et bisulfite d'ammonium)].
EINECS	232-435-9
Description	Liquides ou solides brun foncé à noirs
Pureté	
Matière colorante retenue sur DEAE cellulose	Plus de 50 %
Intensité de la coloration (1)	0,10-0,60
Azote ammoniacal	Pas plus de 0,6 % (2)
Anhydride sulfureux	Pas plus de 0,2 % (2)
Méthyl-4-imidazole	Pas plus de 250 mg/kg (2)
Azote total	0,3-1,7 % (2)
Soufre total	0,8-2,5 % (2)

(1) L'intensité de la coloration est définie comme étant la densité optique d'une solution aqueuse de caramel solide à 0,1 % (poids/volume), mesurée dans une cuve de 1 cm à 610 nm.

(2) Exprimé par rapport à une intensité de coloration équivalente, c'est-à-dire par rapport à un produit ayant une intensité de coloration de 0,1 unité d'absorption.

Rapport azote/soufre du précipité par l'alcool	0,7-2,7
Rapport des DO du précipité par l'alcool (1)	8-14
Rapport des DO 280/560	Pas plus de 50
Arsenic	Pas plus de 1 mg/kg
Plomb	Pas plus de 2 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 25 mg/kg

E 151 NOIR BRILLANT BN

Synonymes	Colorant alimentaire noir CI n° 1, noir PN
Définition	Le noir brillant BN est essentiellement constitué de sel tétrasodique de l'acide acétamido-4-hydroxy-5-[sulfo-7-(sulfo-4-phénylazo)-4-naphtylazo-1]-6 naphtalènedisulfonique-1,7 et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou du sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le noir brillant BN décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Bisazo
Numéro d'index	28440
EINECS	219-746-5
Dénomination chimique	Sel tétrasodique de l'acide acétamido-4-hydroxy-5-[sulfo-7-(-sulfo-4-phénylazo)-4-naphtylazo-1]-6 naphtalènedisulfonique-1,7
Formule chimique	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Poids moléculaire	867,69
Composition	Pas moins de 80 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\,cm}$ 530 à environ 570 nm dans une solution aqueuse
Description	Poudre ou granules noirs, solution aqueuse noir bleuté
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau à environ 570 nm
B. Solution aqueuse bleu-noir	

(1) Le rapport des densités du précipité par l'alcool est défini comme la densité optique du précipité à 280 nm divisée par la densité optique à 560 nm (dans une cuve de 1 cm).

Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 10 % (exprimées en matières colorantes)
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
acide acétamido-4-hydroxy-5 naphtalènedisulfonique-1,7 acide amino-4-hydroxy-5 naphtalènedisulfonique-1,7 acide amino-8 naphtalène-sulfonique-2 acide diazoamino-4,4'-di(benzènesulfonique)	Pas plus de 0,8 % au total
Amines aromatiques primaires	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % en milieu neutre
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 153 *CARBO MEDICINALIS VEGETALIS*

Synonymes	Charbon végétal
Définition	Le charbon végétal est produit par carbonisation de matières végétales telles que le bois, les résidus de cellulose, la tourbe, les noix de coco et d'autres enveloppes végétales. Le matériel brut est carbonisé à des températures élevées. Le charbon végétal est essentiellement constitué de fines particules de carbone. Il peut contenir de faibles quantités d'azote, d'hydrogène et d'oxygène. Le produit fini peut absorber une certaine humidité.
Numéro d'index	77266
EINECS	215-609-9
Dénomination chimique	Carbone
Formule chimique	C
Poids moléculaire	12,01
Composition	Pas moins de 95 % de carbone, calculés sur la base de la forme anhydre et exempte de cendres
Description	Poudre noire, sans odeur et sans goût
Identification	
A. Solubilité	Insoluble dans l'eau et dans les solvants organiques
B. Combustion	Lorsqu'il est chauffé au rouge, le charbon végétal se consume lentement sans flamme
Pureté	
Cendres (total)	Pas plus de 4,0 % (température d'inflammabilité: 625 °C)
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg

Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 10 mg/kg
Hydrocarbures polyaromatiques	L'extrait obtenu par extraction de 1 g de produit à l'aide de 10 mg de cyclohexane pur dans un extracteur en continu doit être incolore, et la fluorescence de l'extrait exposé à la lumière ultraviolette ne doit pas être plus intense que celle d'une solution de 0,1 mg de sulfate de quinine dans 1 000 ml de 0,01 M d'acide sulfurique.
Perte par déshydratation	Pas plus de 12 % (120 °C, 4 heures)
Substances solubles dans l'alkali	Le filtre obtenu par ébullition de 2 g d'échantillon dans 20 ml et après filtration doit être incolore.

E 154 BRUN FK

Synonymes	Colorant alimentaire brun CI n° 1
Définition	Le brun FK est essentiellement constitué d'un mélange de: I (diamino-2,4-phénylazo)-4 benzènesulfonate de sodium II (diamino-4,6-m-tolylazo)-4 benzènesulfonate de sodium III sel disodique de l'acide (diamino-4,6-phénylènebisazo-1,3) di(benzènesulfonique)-4,4' IV sel disodique de l'acide (diamino-2,4-phénylènebisazo-1,3) di(benzènesulfonique)-4,4' V sel disodique de l'acide (diamino-2,4-méthyl-5-phénylènebisazo-1,3) di(benzènesulfonique)-4,4' VI sel trisodique de l'acide (diamino-2,4-benzènetriazo-1,3,5) tri(benzènesulfonique)-4,4',4'' et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou du sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le brun FK décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Azoïque (mélange de colorants mono-, di- et triazoïques)
EINECS	
Dénominations chimiques	Mélange de: I (diamino-2,4-phénylazo)-4 benzènesulfonate de sodium II (diamino-4,6-m-tolylazo)-4 benzènesulfonate de sodium III sel disodique de l'acide (diamino-4,6-phénylènebisazo-1,3) di(benzènesulfonique)-4,4' IV sel disodique de l'acide (diamino-2,4-phénylènebisazo-1,3) di(benzènesulfonique)-4,4' V sel disodique de l'acide (diamino-2,4-méthyl-5-phénylènebisazo-1,3) di(benzènesulfonique)-4,4' VI sel trisodique de l'acide (diamino-2,4-benzènetriazo-1,3,5) tri(benzènesulfonique)-4,4',4''
Formule chimique	I $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$ II $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$ III $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ IV $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ V $C_{19}H_{16}N_6Na_2O_6S_2$ VI $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Poids moléculaire	I 314,30 II 328,33 III 520,46 IV 520,46 V 534,47 VI 726,59

Composition	Pas moins de 70 % de matières colorantes totales Parmi les matières colorantes totales présentes, les proportions des divers composants ne doivent pas excéder: I 26 % II 17 % III 17 % IV 16 % V 20 % VI 16 %
Description	Poudre ou granules rouge-brun
Identification	
Solution orange à rouge	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 3,5 %
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
acide amino-4-benzènesulfonique-1	Pas plus de 0,7 %
m-phénylènediamine et méthyl-4-m-phénylènedianine	Pas plus de 0,35 %
Amines aromatiques primaires non sulfonées autres que la m-phénylènediamine et la méthyl-4-m-phénylènedianine	Pas plus de 0,007 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % dans une solution de pH 7
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 155 BRUN HT

Synonymes	Colorant alimentaire brun CI n° 3
Définition	Le brun HT est essentiellement constitué de sel disodique de l'acide (dihydroxy-2,4-hydroxyméthyl-5-phényènebisazo-1,3) di(naphtalènesulfonique-1)-4,4′ et de matières colorantes accessoires associées à du chlorure et/ou du sulfate de sodium constituant les principaux composants non colorés. Le brun HT décrit est le sel de sodium. Les sels de calcium et de potassium sont également autorisés.
Classe	Bisazo
Numéro d'index	20285
EINECS	224-924-0
Dénomination chimique	Sel disodique de l'acide dihydroxy-2,4-hydroxyméthyl-5-phénylènebisazo-1,3) di(naphtalènesulfonique-1)-4,4′

Formule chimique	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Poids moléculaire	652,57
Composition	Pas moins de 70 % de matières colorantes totales, exprimées en sel de sodium $E^{1\%}_{1\ cm}$ 403 à environ 460 nm dans une solution aqueuse au pH 7
Description	Poudre ou granules brun-rouge
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau de pH 7 à environ 460 nm
B. Solution aqueuse brune	
Pureté	
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 10 % (méthode CCM)
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
acide amino-4-naphtalènesulfonique-1	Pas plus de 0,7 %
amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % dans une solution de pH 7
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160a (i) CAROTÈNES MÉLANGÉS

Synonymes	Colorant alimentaire orange CI n° 5
Définition	Les carotènes mélangés sont obtenus par extraction par solvant à partir de souches naturelles de plantes comestibles, de carottes, d'huiles végétales, d'herbes, de luzerne et d'orties. Les principales matières colorantes sont constituées de caroténoïdes et en majeure partie de β-carotène. Des quantités de α-carotène et de γ-carotène, ainsi que d'autres pigments, peuvent être présentes. En dehors des pigments colorés, cette substance peut contenir des huiles, des graisses et des cires naturellement présentes dans le matériel d'origine. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: acétone méthyléthylcétone, méthanol, éthanol, propanol-2, hexane et dichlorométhane et dioxyde de carbone.
Classe	Caroténoïdes
Numéro d'index	75130
EINECS	230-636-6
Dénomination chimique	
Formule chimique	β-carotène: $C_{40}H_{56}$
Poids moléculaire	β-carotène: 536,88

Composition	Pas moins de 5 % de caroténoïdes exprimés en β-carotène Pour les produits obtenus par extraction à partir d'huiles végétales: pas moins de 0,2 % dans des graisses comestibles $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 500 à environ 440-457 nm dans le cyclohexane
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le cyclohexane à 440-457 et 470-486 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthyléthylcétone, Méthanol, Propanol-2, Hexane, Éthanol: pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association Dichlorométhane: pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160a (ii) β-CAROTÈNE

Synonymes	Colorant alimentaire orange CI n° 5
Définition	Les présentes spécifications s'appliquent essentiellement à tous les isomères trans du β-carotène associés à des quantités minimes d'autres caroténoïdes. Les préparations diluées et stabilisées peuvent présenter diverses proportions d'isomères cis/trans.
Classe	Caroténoïdes
Numéro d'index	40800
EINECS	230-636-6
Dénomination chimique	β-carotène, β,β-carotène
Formule chimique	$C_{40}H_{56}$
Poids moléculaire	536,88
Composition	Pas moins de 96 % de matières colorantes totales (exprimées en β-carotène) $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 500 à environ 453-456 nm dans le cyclohexane
Description	Cristaux ou poudre cristalline de couleur rouge à rouge brunâtre
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le cyclohexane à environ 453-456 nm

Pureté	
Cendres sulfuriques	Pas plus de 0,2 %
Matières colorantes accessoires	Caroténoïdes autres que le β-carotène: pas plus de 3,0 % des matières colorantes totales
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160b EXTRAITS D'ANNATTO, BIXINE, NORBIXINE

Synonymes	Orange naturel CI n° 4
Définition	
Classe	Caroténoïde
Numéro d'index	75120
EINECS	Annatto: 215-735-4. annatto, extrait de graines: 289-561-2, bixine: 230-248-7
Dénomination chimique	Bixine: méthylhydrogène-6'-cis-9'-diapocarotène-6,6'-dioate-6,6'-méthylhydrogène-6'-trans-9'-diapocarotène-6,6'-dioate-6,6' Norbixine: acide cis-9'-diapocarotène-6,6'-dioïque-6,6'-acide trans-9'-diapocarotène-6,6'-dioïque-6,6'
Formule chimique	Bixine: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbixine: $C_{24}H_{28}O_4$
Poids moléculaire	Bixine: 394,5 Norbixine: 380,48
Description	Poudre, suspension ou solution brun-rouge
Identification	
Spectrométrie	Bixine: absorption maximale dans le chloroforme à environ 502 nm Norbixine: absorption maximale dans une solution KOH à environ 482 nm
i) *Bixine et norbixine extraites par solvants*	
Définition	La bixine est préparée par extraction à partir des enveloppes externes des graines d'annatto (*Bixa orellana L.*) à l'aide de l'un ou plusieurs des solvants suivants: acétone, méthanol, hexane ou dichlorométhane, suivie d'une élimination du solvant. La norbixine est préparée par hydrolyse à l'aide d'une solution aqueuse alcaline de la bixine extraite comme ci-dessus. La bixine et la norbixine peuvent contenir d'autres substances extraites des graines d'annatto. La poudre de bixine peut renfermer plusieurs composants colorés, le colorant individuel majeur étant la bixine présente sous forme cis et trans. Le produit peut également contenir des produits de dégradation de la bixine par la chaleur. La poudre de norbixine renferme le produit d'hydrolyse de la bixine, sous forme de sels de sodium ou potassium constituant la matière colorante principale. Les formes cis et trans peuvent être présentes.

Composition	Les poudres de bixine ne doivent pas contenir moins de 75 % de caroténoïdes totaux exprimés en bixine. Les poudres de norbixine ne doivent pas contenir moins de 25 % de caroténoïdes totaux exprimés en norbixine. Bixine: $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 870 à environ 502 nm dans le chloroforme Norbixine: $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 870 à environ 482 nm dans une solution KOH
Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthanol, Hexane: pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association Dichlorométhane: pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg
ii) *Extraits alcalins d'annatto*	
Définition	Un extrait d'annatto soluble dans l'eau est préparé par action d'une solution aqueuse alcaline (hydroxyde de sodium ou de potassium) sur les enveloppes externes de graines d'annatto (*Bixa orellana L.*). L'extrait d'annatto soluble dans l'eau renferme de la norbixine, produit d'hydrolyse de la bixine, sous forme de sels de sodium ou de potassium constituant la matière colorante principale. Les formes cis et trans peuvent être présentes.
Composition	Pas moins de 0,1 % des caroténoïdes totaux exprimés en norbixine Norbixine: $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 870 à environ 482 nm dans une solution KOH
Pureté	
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg
iii) *Extraits huileux d'annatto*	
Définition	Les extraits huileux d'annatto, en solution ou en suspension, sont préparés par action d'huiles végétales comestibles sur les enveloppes externes de graines d'annatto (*Bixa orellana L.*). Les extraits huileux d'annatto contiennent plusieurs composants colorés, le colorant individuel majeur étant la bixine présente sous forme cis et trans. Ces extraits peuvent également contenir des produits de dégradation de la bixine par la chaleur.
Composition	Pas moins de 0,1 % des caroténoïdes totaux exprimés en bixine Bixine: $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 870 à environ 502 nm dans du chloroforme

Pureté	
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160c EXTRAIT DE PAPRIKA, CAPSANTHÉINE, CAPSORUBINE

Synonymes	Oléorésine de paprika
Définition	L'extrait de paprika est obtenu par action d'un solvant sur les souches naturelles du paprika, c'est-à-dire des cosses de fruits moulus, avec ou sans les graines, de *Capsicum annuum L.*, et renferme les principales matières colorantes de cet épice qui sont la capsanthéine et la capsorubine. Une grande variété d'autres composants colorés est également présente. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: méthanol, éthanol, acétone, hexane, dichlorométane, acétate d'éthyle et dioxyde de carbone.
Classe	Caroténoïde
EINECS	Capsanthéine: 207-364-1 Capsorubine: 207-425-2
Dénomination chimique	Capsanthéine: (3R,3'S,5'R)-dihydroxy-3,3'-β,k-caroténone-6 Capsorubine: (3S,3'S,5R,5'R)-dihydroxy-3,3'-k,k-carotènedione-6,6'
Formule chimique	Capsanthéine: $C_{40}H_{56}O_3$ Capsorubine: $C_{40}H_{56}O_4$
Poids moléculaire	Capsanthéine: 584,85 Capsorubine: 600,85
Composition	Extrait de paprika: pas moins de 7,0 % de caroténoïdes Capsanthéine/capsorubine: pas moins de 30 % des caroténoïdes totaux $E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 100 à environ 462 nm dans l'acétone
Description	Liquide visqueux rouge foncé
Identification	
A. Spectrométrie	Absorption maximale dans l'acétone à environ 462 nm
B. Réaction colorée	On obtient une intense coloration bleue par addition d'une goutte d'acide sulfurique à une goutte d'échantillon dans deux à trois gouttes de chloroforme.
Pureté	
Résidus de solvants	Acétate d'éthyle Méthanol Éthanol Acétone Hexane — pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association Dichlorméthane — pas plus de 10 mg/kg seul
Capsaïcine	Pas plus de 250 mg/kg

Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160d LYCOPÈNE

Synonymes	Jaune naturel 27
Définition	Le lycopène est obtenu par extraction par solvant à partir de souches naturelles de tomates rouges (*Lycopersicon esculentum L.*), puis élimination du solvant. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés: dichlorométhane, dioxyde de carbone, acétate d'éthyle, acétone, propanol-2, méthanol, éthanol, hexane. Le principe colorant majeur des tomates est le lycopène; de faibles quantités d'autres pigments caroténoïdes peuvent être présentes. Outre les autres pigments colorés, le produit peut contenir des huiles, des graisses, des cires et des aromatisants naturellement présents dans les tomates.
Classe	Caroténoïde
Numéro d'index	75125
EINECS	
Dénomination chimique	Lycopène, ψ,ψ-carotène
Formule chimique	$C_{40}H_{56}$
Poids moléculaire	536,85
Composition	Pas moins de 5 % de matières colorantes totales
	$E^{1\%}_{1\ cm}$ 3 450 à environ 472 nm dans l'hexane
Description	Liquide visqueux rouge foncé
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans l'hexane à environ 472 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Méthanol, Éthanol, Acétone, Hexane, Propanol-2 : pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane : pas plus de 10 mg/kg
Cendres sulfuriques	Pas plus de 0,1 %
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160e β-APO-8'-CAROTÉNALE (C 30)

Synonymes	Colorant alimentaire orange CI n° 6
Définition	Les présentes spécifications s'appliquent essentiellement à tous les isomères trans du β-apo-8'-caroténale associés à des quantités minimes d'autres caroténoïdes. Les formes diluées et stabilisées sont préparées à partir de β-apo-8'-caroténale conforme aux présentes spécifications et incluent les solutions ou les suspensions de β-apo-8'-caroténale dans des graisses ou des huiles comestibles, les émulsions et les poudres dispersables dans l'eau. Ces préparations peuvent présenter diverses proportions d'isomères cis/trans.
Classe	Caroténoïde
Numéro d'index	40820
EINECS	214-171-6
Dénomination chimique	β-apo-8'-caroténale, trans-β-apo-8'-carotène-aldéhyde
Formule chimique	$C_{30}H_{40}O$
Poids moléculaire	416,65
Composition	Pas moins de 96 % de matières colorantes totales $E^{1\%}_{1\ cm}$ environ 2 640 à 460-462 nm dans le cyclohexane
Description	Cristaux violet foncé avec un lustre métallique ou poudre cristalline
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le cyclohexane à environ 460-462 nm
Pureté	
Cendres sulfuriques	Pas plus de 0,1 %
Matières colorantes accessoires	Caroténoïdes autres que le β-apo-8'-caroténale: pas plus de 3,0 % des matières colorantes totales
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 160f ESTER ÉTHYLIQUE DE L'ACIDE β-APO-8'-CAROTÉNOÏQUE (C 30)

Synonymes	Colorant alimentaire orange CI n° 7, ester β-apo-8'-caroténoïque
Définition	Les présentes spécifications s'appliquent essentiellement à tous les isomères trans de l'ester éthylique de l'acide β-apo-8'-caroténoïque associés à des quantités minimes d'autres caroténoïdes. Les formes diluées et stabilisées sont préparées à partir de l'ester éthylique de l'acide β-apo-8'-caroténoïque conforme aux présentes spécifications et incluent les solutions ou les suspensions d'ester éthylique de l'acide β-apo-8'-caroténoïque dans des graisses ou des huiles comestibles, les émulsions et les poudres dispersables dans l'eau. Ces préparations peuvent présenter diverses proportions d'isomères cis/trans.
Classe	Caroténoïde
Numéro d'index	40825

EINECS	214-173-7
Dénomination chimique	Ester éthylique de l'acide β-apo-8'-caroténoïque, éthyl-8'-apo-β-caroténoate-8
Formule chimique	$C_{32}H_{44}O_2$
Poids moléculaire	460,70
Composition	Pas moins de 96 % des matières colorantes totales
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 550 à environ 449 nm dans le cyclohexane
Description	Cristaux de couleur rouge à rouge violacé ou poudre cristalline
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le cyclohexane à environ 449 nm
Pureté	
Cendres sulfuriques	Pas plus de 0,1 %
Matières colorantes accessoires	Caroténoïdes autres que l'ester éthylique de l'acide β-apo-8'-caroténoïque: pas plus de 3,0 % des matières colorantes totales
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 161b LUTÉINE

Synonymes	Caroténoïdes mélangés, xanthophylles
Définition	La lutéine est obtenue par extraction par solvant à partir de souches naturelles de fruits et de plantes comestibles ainsi que des herbes, de la luzerne (alfalfa) et tagètes erecta. Les principales matières colorantes sont constituées de caroténoïdes et en majeure partie de lutéine et de ses esters acides gras. Différentes quantités de carotènes peuvent également être présentes. La lutéine peut contenir des graisses, des huiles et des cires naturellement présentes dans le matériel végétal d'origine. Seuls les solvants suivants peuvent être utilisés pour l'extraction: méthanol, éthanol, propanol-3, hexane, acétone, méthyléthylcétone, dichlorométhane et dioxyde de carbone.
Classe	Caroténoïde
EINECS	204-840-0
Dénomination chimique	Dihydroxy-3,3'-d-carotène
Formule chimique	$C_{40}H_{56}O_2$
Poids moléculaire	568,88
Composition	Teneur en matières colorantes totales: pas moins de 4 % exprimées en lutéine
	$E^{1\%}_{1\,cm}$ 2 550 à environ 445 nm dans le chloroforme/éthanol (10+90) ou dans l'hexane/éthanol/acétone (80+10+10)

Description	Liquide brun jaunâtre foncé
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans un mélange chloroforme/éthanol (10 + 90) à environ 445 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Acétone, Méthyléthylcétone, Méthanol, Éthanol, Propanol-2, Hexane : Pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
	Dichlorométhane : Pas plus de 10 mg/kg
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 161g CANTHAXANTHINE

Synonymes	Colorant alimentaire orange CI n° 8
Définition	Les présentes spécifications s'appliquent essentiellement à tous les isomères trans de la canthaxanthine associés à des quantités minimes d'autres caroténoïdes. Les formes diluées et stabilisées sont préparées à partir de canthaxanthine conforme aux présentes spécifications et incluent les solutions ou suspensions de canthaxanthine dans des graisses ou des huiles comestibles, les émulsions et les poudres dispersables dans l'eau. Ces préparations peuvent présenter diverses proportions d'isomères cis/trans.
Classe	Caroténoïde
Numéro	40850
EINECS	208-187-2
Dénomination chimique	β-carotènedione-4,4', canthaxanthine, dioxo-4,4'-β-carotène
Formule chimique	$C_{40}H_{52}O_2$
Poids moléculaire	564,86
Composition	Pas moins de 96 % de matières colorantes totales (exprimées en canthaxanthine)
	$E^{1\%}_{1\ cm}$ 2 200 a environ 485 nm dans le chloroforme à 468 nm dans le cyclohexane à 464 nm dans l'éther de pétrole
Description	Cristaux violet foncé ou poudre cristalline
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le chloroforme à environ 485 nm Absorption maximale dans le cyclohexane à 468-472 nm Absorption maximale dans l'éther de pétrole à 464-467 nm

Pureté	
Cendres sulfuriques	Pas plus de 0,1 %
Matières colorantes accessoires	Caroténoïdes autres que la cantaxanthine: pas plus de 5,0 % des matières colorantes totales
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 162 ROUGE DE BETTERAVE

Synonymes	Bétanine
Définition	Le rouge de betterave est obtenu à partir de souches naturelles de betteraves rouges *(Beta vulgaris L. var. rubra)* par pression des betteraves écrasées jusqu'à obtention d'un jus, ou par extraction aqueuse à partir de betteraves réduites en morceaux et enrichissement ultérieur en principe actif. La matière colorante est constituée de divers pigments appartenant tous à la classe des bétalaïnes. La principale matière colorante est constituée de bétacyanines (rouges), dont 75 à 95 % de bétanine. De faibles quantités de bétaxanthine (jaune) et des produits de dégradation de bétalaïnes (brun clair) peuvent être présentes. Outre les pigments colorés, le jus ou l'extrait renferme des sucres, des sels et/ou des protéines naturellement présentes dans la betterave. La solution peut être concentrée et certains produits raffinés afin d'éliminer les sucres, les sels et les protéines.
Classe	Bétalaïne
EINECS	231-628-5
Dénomination chimique	acide (S-(R',R')-4-(2-(2-carboxy-2(β-D-glucopyranosyloxy)-5-dihydro-2,3-hydroxy-6-1H-indolyl-1)-2-éthényl)-5-dihydro-2,3-pyridinedicarboxylique-2,6; (dicarboxy-2,6-tétrahydro-1,2,3,4-pyridyl-4-ène)-2-éthylidène)-1-(β-D-glucopyranosyloxy)-5-hydroxy-6-indoliumcarboxylate-2
Formule chimique	Bétanine: $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
Poids moléculaire	550,48
Composition	La teneur en colorant rouge (exprimée en bétanine) ne doit pas être inférieure à 0,4 % $E^{1\%}_{1\,cm}$ 1 120 à environ 535 nm dans une solution aqueuse de pH 5
Description	Liquide, pâte, poudre ou solide rouge ou rouge foncé
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans l'eau de pH 5 à environ 535 nm
Pureté	
Nitrate	Pas plus de 2 g d'anions nitrate par gramme de colorant rouge (calculé à partir de la composition)
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg

Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas Plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 163 ANTHOCYANES

Définition	Les anthocyanes sont obtenues par extraction à l'eau sulfitée, à l'eau acidifiée, au dioxyde de carbone, au méthanol ou à l'éthanol à partir de souches naturelles de végétaux ou de fruits comestibles. Les anthocyanes renferment les composés que contiennent communément le matériel d'origine, notamment de l'anthocyanine, des acides organiques, des tanins, des sucres, des sels minéraux, etc., mais pas nécessairement dans les mêmes proportions que dans le matériel d'origine.
Classe	Anthocyane
Numéro d'index	Préparé grâce à un procédé physique à partir de fruits et de légumes
EINECS	108-438-6 (cyanidine); 205-125-6, (péonidine); 208-437-0 (delphinidine); 211-403-8 (malvidine); 205-127-7 (perlagonidine)
Dénomination chimique	Chlorure de pentahydroxy-3,3′,4′,5,7-flavylium (cyanidine) Chlorure de tétrahydroxy-3,4′,5,7-méthoxy-3′-flavylium (péonidine) Chlorure de tétrahydroxy-3,4′,5,7-diméthoxy-3′,5′-flavylium (malvidine) Chlorure de tétrahydroxy-3,5,7-trihydroxy-3,5,7-(trihydroxy-3,4,5-phényl)-2-benzo-1-pyrylium (delphinidine) Chlorure de pentahydroxy-3,3′4′,5,7-méthoxy-5′-flavylium (pétunidine) Chlorure des trihydroxy-3,5,7-(hydroxy-4-phényl)-1-benzopyryline (pélargonidine)
Formule chimique	Cyanidine: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Péonidine: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidine: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delphinidine: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Pétunidine: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pélargonidine: $C_{15}H_{11}O_5Cl$
Poids moléculaires	Cyanidine: 322,6 Péonidine: 336,7 Malvidine: 366,7 Delphinidine: 340,6 Pétunidine: 352,7 Pélargonidine: 306,7
Composition	$E^{1\%}_{1\ cm}$ 300 pour le pigment pur à 515-535 nm de pH3
Description	Liquide, masse, poudre ou pâte pourpre, ayant une légère odeur caractéristique
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le méthanol avec 0,01 % de HCl concentré Cyanidine: 535 nm Péonidine: 532 nm Malvidine: 542 nm Delphinidine: 546 nm Pétunidine: 543 nm Pélargonidine: 530 nm
Pureté	
Résidus de solvants	Méthanol, Éthanol } pas plus de 50 mg/kg, seuls ou en association
Anhydride sulfureux	Pas plus de 1 000 mg/kg par pour cent de pigment
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg

Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 170 CARBONATE DE CALCIUM

Synonymes	Pigment blanc CI n° 18, craie
Définition	Le carbonate de calcium est le produit obtenu à partir du broyage du calcaire ou par précipitation des ions calcium avec des ions de carbonate.
Classe	Inorganique
Numéro d'index	77220
EINECS	207-439-9
Dénomination chimique:	Carbonate de calcium: 207-439-9 Calcaire: 215-279-6
Formule chimique	$CaCO_3$
Poids moléculaire	100,1
Composition	Pas moins de 98 % calculés sur la base de la forme anhydre
Description	Poudre blanche cristalline ou amorphe, sans odeur et sans goût
Identification	
Solubilité	Pratiquement insoluble dans l'eau et dans l'alcool. Il se dissout avec effervescence dans l'acide acétique dilué, dans l'acide chlorhydrique dilué et dans l'acide nitrique dilué; les solutions obtenues, après ébullition, donnent des résultats positifs pour les tests de recherche du calcium.
Pureté	
Perte par déshydratation	Pas plus de 2,0 % (200 °C, 4 heures)
Substances insolubles dans l'acide	Pas plus de 0,2 %
Sels de magnésium et sels basiques	Pas plus de 1,5 %
Fluorure	Pas plus de 50 mg/kg
Antimoine (exprimé en Sb) Cuivre (exprimé en Cu) Chrome (exprimé en Cr) Zinc (exprimé en Zn) Baryum (exprimé en Ba)	Pas plus de 100 mg/kg, seuls ou en association
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg

E 171 DIOXYDE DE TITANE

Synonymes	Pigment blanc CI n° 6
Définition	Le dioxyde de titane est essentiellement constitué de dioxyde de titane pur anatase qui peut être revêtu de faibles quantités d'alumine et/ou de silice pour améliorer les propriétés technologiques du produit.

Classe	Inorganique
Numéro d'index	77891
EINECS	236-675-5
Dénomination chimique	Dioxyde de titane
Formule chimique	TiO_2
Poids moléculaire	79,88
Composition	Pas moins de 99 % calculés sur la base de la forme exempte d'alumine et de silice
Description	Poudre blanche amorphe
Identification	
Solubilité	Insoluble dans l'eau et les solvants organiques. Il se dissout lentement dans l'acide fluorhydrique et dans l'acide sulfurique concentré chaud.
Pureté	
Perte par déshydratation	Pas plus de 0,5 % (105 °C, 3 heures)
Perte par calcination	Pas plus de 1,0 % sur la base d'un produit exempt de matières volatiles (800 °C)
Oxyde d'aluminium et/ou dioxyde de silicone	Pas plus de 2,0 % au total
Substances solubles	Pas plus de 0,5 % sur la base du produit exempt d'alumine et de silice dans HCl 0,5 N et, par ailleurs, pour les produits contenant de l'alumine et de la silice, pas plus de 0,5 % sur la base du produit tel qu'il est mis en vente
Substances solubles dans l'eau	Pas plus de 0,5 %
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Antimoine	Pas plus de 50 mg/kg à dissolution complète
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg à dissolution complète
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg à dissolution complète
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg à dissolution complète
Zinc	Pas plus de 50 mg/kg à dissolution complète

E 172 OXYDES DE FER ET HYDROXYDES DE FER

Synonymes	Oxyde de fer jaune: pigment jaune CI n° 42 et n° 43 Oxyde de fer rouge: pigment rouge CI n° 101 et n° 102 Oxyde de fer noir: pigment noir CI n° 11
Définition	Les oxydes de fer et hydroxydes de fer sont produits par synthèse et sont essentiellement constitués d'oxydes de fer anhydres et/ou hydratés. La gamme des teintes comprend des jaunes, des rouges, des bruns et des noirs. Les oxydes de fer de qualité alimentaire se distinguent principalement des qualités techniques par leurs degrés relativement faibles de contamination par d'autres métaux. Cette qualité est obtenue par sélection et contrôle de l'origine du fer et/ou par le degré de purification atteint au cours du processus de fabrication.
Classe	Inorganique
Numéro d'index	Oxyde de fer jaune: 77492 Oxyde de fer rouge: 77491 Oxyde de fer noir: 77499

EINECS	Oxyde de fer jaune: 257-098-5 Oxyde de fer rouge: 215-168-2 Oxyde de fer noir: 235-442-5
Dénomination chimique	Oxyde de fer jaune: oxyde ferrique hydraté, oxyde de fer (III) hydraté Oxyde de fer rouge: oxyde ferrique anhydre, oxyde de fer (III) anhydre Oxyde de fer noir: oxyde ferroso-ferrique, oxyde de fer (II, III)
Formule chimique	Oxyde de fer jaune: $FeO(OH).xH_2O$ Oxyde de fer rouge: Fe_2O_3 Oxyde de fer noir: $FeO.Fe_2O_3$
Poids moléculaire	88,85 $FeO(OH)$ 159,70 Fe_2O_3 231,55 $FeO.FE_2O_3$
Composition	Jaune: pas moins de 60 %; rouge et noir: pas moins de 68 % du fer total, exprimés en fer
Description	Poudre de teinte jaune, rouge, brune ou noire
Identification	
Solubilité	Insolubles dans l'eau et les solvants organiques. Solubles dans les acides minéraux concentrés.
Pureté	
Substances solubles dans l'eau	Pas plus de 1,0 %
Arsenic	Pas plus de 5 mg/kg
Baryum	Pas plus de 50 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 5 mg/kg
Chrome	Pas plus de 100 mg/kg à dissolution complète
Cuivre	Pas plus de 50 mg/kg
Plomb	Pas plus de 20 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Nickel	Pas plus de 200 mg/kg
Zinc	Pas plus de 100 mg/kg

E 173 ALUMINIUM

Synonymes	Pigment métallique CI, Al
Définition	La poudre d'aluminium est composée de fines particules d'aluminium. La pulvérisation peut s'effectuer en présence ou en l'absence d'huiles végétales comestibles et/ou d'acides gras utilisés comme additifs de qualité alimentaire. Elle est exempte de toute addition de substances autres que des huiles végétales comestibles et/ou d'acides gras utilisés comme additifs de qualité alimentaire.
Numéro d'index	77000
EINECS	231-072-3
Dénomination chimique	Aluminium
Formule chimique	Al
Poids moléculaire	26,98
Composition	Pas moins de 99 % exprimés en Al sur la base du produit exempt d'huiles
Description	Poudre gris argenté ou petites feuilles

Identification	
Solubilité	Insoluble dans l'eau et les solvants organiques. Soluble dans l'acide chlorhydrique dilué. La solution obtenue donne une réaction positive pour les tests de recherche de l'aluminium.
Pureté	
Perte par déshydratation	Pas plus de 0,5 % (105 °C, poids constant)
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg

E 174 ARGENT

Synonymes	Argentum, Ag
Classe	Inorganique
Numéro d'index	77820
EINECS	231-131-3
Dénomination chimique	Argent
Formule chimique	Ag
Poids atomique	107,87
Composition	Pas moins de 99,5 % de Ag
Description	Poudre de couleur argent ou petites feuilles

E 175 OR

Synonymes	Pigment métallique n° 3, aurum, Au
Classe	Inorganique
Numéro d'index	77480
EINECS	231-165-9
Dénomination chimique	Or
Formule chimique	Au
Poids atomique	197,0
Composition	Pas moins de 90 % de Au
Description	Poudre de couleur or ou petites feuilles
Pureté	
Argent	Pas plus de 7,0 % } après dissolution complète
Cuivre	Pas plus de 4,0 % }

E 180 LITHOLRUBINE BK

Synonymes	Pigment rouge CI n° 57, pigment rubis, carmin 6B
Définition	La litholrubine BK est essentiellement constituée d'hydroxy-3-(méthyl-4-sulfo-2-phénylazo)-4-naphtalènecarboxylate-2 de calcium et de matières colorantes accessoires associées à de l'eau, du chlorure et/ou du sulfate de calcium constituant les principaux composants non colorés.
Classe	Monoazoïque
Numéro d'index	15850:1
EINECS	226-109-5
Dénomination chimique	Hydroxy-3-(méthyl-4-sulfo-2-phénylazo)-4-naphtalènecarboxylate-2 de calcium
Formule chimique	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Poids moléculaire	424,45
Composition	Pas moins de 90 % de matières colorantes totales
	$E^{1\%}_{1\ cm}$ 200 à environ 442 nm dans le diméthylformamide
Description	Poudre rouge
Identification	
Spectrométrie	Absorption maximale dans le diméthylformamide à environ 442 nm
Pureté	
Matières colorantes accessoires	Pas plus de 0,5 %
Composés organiques autres que les matières colorantes:	
sel de calcium de l'acide amino-2-méthyl-5-benzènesulfonique	Pas plus de 0,2 %
sel de calcium de l'acide hydroxy-3-naphtalènecarboxylique-2	Pas plus de 0,4 %
Amines aromatiques primaires non sulfonées	Pas plus de 0,01 % (exprimées en aniline)
Matières extractibles à l'éther	Pas plus de 0,2 % dans une solution de pH 7
Arsenic	Pas plus de 3 mg/kg
Plomb	Pas plus de 10 mg/kg
Mercure	Pas plus de 1 mg/kg
Cadmium	Pas plus de 1 mg/kg
Métaux lourds (exprimés en plomb)	Pas plus de 40 mg/kg