

**Arrêté du 9 octobre 2001 modifiant l'arrêté du 2 octobre 1997 modifié relatif aux additifs pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine**

NOR : ECOC0100107A

Le ministre de l'agriculture et de la pêche, le ministre délégué à la santé, le secrétaire d'Etat aux petites et moyennes entreprises, au commerce et à l'artisanat et le secrétaire d'Etat à l'industrie,

Vu la directive 2001/30/CE de la Commission du 2 mai 2001 modifiant la directive 96/77/CE établissant des critères de pureté spécifiques pour les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants ;

Vu le décret n° 89-674 du 18 septembre 1989 modifié relatif aux additifs pouvant être employés dans les denrées destinées à l'alimentation humaine ;

Vu l'arrêté du 2 octobre 1997 modifié relatif aux additifs pouvant être employés dans la fabrication des denrées destinées à l'alimentation humaine,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – L'annexe VI-C de l'arrêté du 2 octobre 1997 susvisé est complétée par le texte de l'annexe I du présent arrêté.

**Art. 2.** – Le directeur général de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, la directrice générale de l'alimentation, le directeur général de la santé et la directrice générale de l'industrie, des technologies de l'information et des postes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 octobre 2001.

*Le ministre de l'agriculture et de la pêche,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*La directrice générale de l'alimentation,*  
C. GUESLAIN-LANFELLE

*Le ministre délégué à la santé,*  
Pour le ministre et par délégation :  
*Le directeur général de la santé,*  
L. ABENHAIM

*Le secrétaire d'Etat*  
*aux petites et moyennes entreprises,*  
*au commerce, à l'artisanat*  
*et à la consommation,*

Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :  
*Le directeur général de la concurrence,*  
*de la consommation*  
*et de la répression des fraudes,*  
J. GAILLOT

*Le secrétaire d'Etat à l'industrie,*  
Pour le secrétaire d'Etat et par délégation :  
*La directrice générale de l'industrie,*  
*des technologies de l'information et des postes,*  
J. SEYFFY

**ANNEXE**

**E 170 (i) CARBONATE DE CALCIUM**

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-A du présent arrêté.

**E 353 Acide métatartrique**

Synonyme : acide ditartrique.

*Définition :*

Dénomination chimique : acide métatartrique ;

Formule chimique :  $C_4H_6O_6$  ;

Composition : pas moins de 99,5 % ;

Description : état cristallin ou poudre, de couleur blanche ou jaunâtre. Très déliquescent, à faible odeur de caramel.

*Identification :*

A. – Très soluble dans l'eau et l'éthanol ;

B. – Placer une prise d'essai de 1 à 10 mg de cette substance dans un tube avec 2 ml d'acide sulfurique concentré et deux gouttes de réactif sulfurésorcinique. Par chauffage à 150°C, une intense coloration violette se développe.

*Pureté :*

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 5 mg/kg ;

Mercuré : pas plus de 1 mg/kg.

**E 354 Tartrate de calcium**

Synonyme : tartrate de calcium L.

**Définition :**

Dénomination chimique : L(+)-2,3-dihydroxybutanedioate de calcium, dihydrate ;

Formule chimique :  $C_4H_4CaO_6 \cdot 2H_2O$  ;

Poids moléculaire : 224,18 ;

Composition : pas moins de 98,0 ;

Description : fine poudre cristalline de couleur blanche ou blanc cassé.

**Identification :**

A. — Légèrement soluble dans l'eau. Solubilité : environ 0,01 g/100 ml d'eau (20 °C). Faiblement soluble dans l'éthanol. Légèrement soluble dans l'éther diéthylique. Soluble dans les acides ;

B. — Rotation spécifique :  $[\alpha]_D^{20}$  : + 7,0° à + 7,4° (0,1 % dans une solution 1 N HCl) ;

C. — pH d'une suspension épaisse à 5 % : entre 6,0 et 9,0.

**Pureté :**

Sulfates : pas plus de 1 g/kg (exprimés en  $H_2SO_4$ ) ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 5 mg/kg ;

Mercuré : pas plus de 1 mg/kg.

**E 356 Adipate de sodium****Définition :**

Dénomination chimique : adipate de sodium ;

EINECS : 231-293-5 ;

Formule chimique :  $C_6H_4Na_2O_4$  ;

Poids moléculaire : 190,11 ;

Composition : pas moins de 99,0 % (sur la base anhydre) ;

Description : cristaux ou poudre cristalline inodores, de couleur blanche.

**Identification :**

A. — Intervalle de fusion : 151 °C-152 °C (pour l'acide adipique) ;

B. — Solubilité : environ 50 g/100 ml d'eau (20 °C) ;

C. — Test positif de recherche du sodium.

**Pureté :**

Eau : pas plus de 3 % (Karl Fischer) ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 5 mg/kg ;

Mercuré : pas plus de 1 mg/kg.

**E 357 Adipate de potassium****Définition :**

Dénomination chimique : adipate de potassium ;

EINECS : 242-838-1 ;

Formule chimique :  $C_6H_4K_2O_4$  ;

Poids moléculaire : 222,32 ;

Composition : pas moins de 99,0 % (sur la base anhydre) ;

Description : cristaux ou poudre cristalline inodores, de couleur blanche.

**Identification :**

A. — Intervalle de fusion : 151 °C-152 °C (pour l'acide adipique) ;

B. — Solubilité : environ 60 g/100 ml d'eau (20 °C) ;

C. — Test positif de recherche du potassium.

**Pureté :**

Eau : pas plus de 3 % (Karl Fischer) ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 5 mg/kg ;

Mercuré : pas plus de 1 mg/kg.

**E 420 (i) Sorbitol**

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

**E 420 (ii) Sirop de Sorbitol**

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

**E 421 Mannitol**

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

**E 425 (i) Gomme de Konjac****Définition :**

La gomme de konjac est un hydrocolloïde soluble dans l'eau obtenu à partir de la farine de konjac par extraction aqueuse. La

farine de konjac est le produit brut non raffiné tiré de la racine de la plante pérenne *Amorphophallus konjac*. Le principal constituant de la gomme de konjac est le glucomannane, polysaccharide de poids moléculaire élevé soluble dans l'eau, composé d'unités de D-mannose et de D-glucose dans un rapport molaire de 1,6 pour 1, reliées par des liaisons glycosidiques en  $\beta$  (1-4). Des chaînes plus courtes sont reliées par des liaisons glycosidiques en  $\beta$  (1-3) et des groupes acétyles se positionnent de façon aléatoire à raison d'environ un groupe pour 9 à 15 unités de sucres.

Poids moléculaire : le principal constituant, le glucomannane, a un poids moléculaire moyen de 200 000 à 2 000 000 ;

Composition : pas moins de 75 % de carbohydrates ;

Description : poudre blanche à crème à ocre claire.

**Identification :**

A. — Solubilité : dispersable dans l'eau chaude ou froide, formant une solution très visqueuse de pH compris entre 4,0 et 7,0 ;

B. — Gélification : ajouter 5 ml d'une solution à 4 % de borate de sodium à une solution à 1 % de la prise d'essai dans un tube et secouer vigoureusement. Un gel se forme ;

C. — Formation de gel thermostable : préparer une solution à 2 % de la prise d'essai en la chauffant au bain-marie pendant 30 minutes en agitant en continu, puis laisser refroidir la solution à la température ambiante. Pour chaque gramme de la prise d'essai utilisée pour préparer 30 g de la solution à 2 %, ajouter 1 ml de solution de carbonate de potassium à 10 % à l'échantillon complètement hydraté à température ambiante. Chauffer le mélange à 85 °C au bain-marie et maintenir pendant 2 heures sans agiter. Dans ces conditions, un gel thermostable se forme ;

D. — Viscosité (solution à 1 %) : pas moins de 3 kgm<sup>-1</sup>s à 25 °C.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 12 % (105 °C, 5 heures) ;

Amidon : pas plus de 3 % ;

Protéines : pas plus de 3 % (N x 5,7). Déterminer l'azote par l'analyse de Kjeldahl. Le pourcentage d'azote dans l'échantillon multiplié par 5,7 donne le pourcentage de protéines ;

Substances solubles dans l'éther : pas plus de 0,1 % ;

Total cendres : pas plus de 5 % (800 °C, 3-4 heures) ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg ;

*Salmonella* spp. : absence dans 12,5 g ;

*E. coli* : absence dans 5 g.

**E 425 (ii) Glucomannane de Konjac****Définition :**

Le glucomannane de konjac est un hydrocolloïde soluble dans l'eau obtenu à partir de la farine de konjac par lavage avec de l'éthanol contenant l'eau. La farine de konjac est le produit brut non raffiné tiré de la racine tubéreuse de la plante pérenne *Amorphophallus konjac*. Le principal constituant est le glucomannane, polysaccharide de poids moléculaire élevé soluble dans l'eau, composé d'unités de D-mannose et de D-glucose dans un rapport molaire de 1,6 pour 1, reliées par des liaisons glycosidiques en  $\beta$  (1-4) avec une ramification toutes les 50 ou 60 unités environ. On trouve un groupement acétyle tous les 19 résidus de sucre environ ;

Poids moléculaire : 500 000 à 2 000 000 ;

Composition : total fibres alimentaires : pas moins de 95 % en pourcentage du poids sec ;

Description : poudre fine de couleur blanche à légèrement brunâtre, fluide et inodore.

**Identification :**

A. — Solubilité : dispersable dans l'eau chaude ou froide, formant une solution très visqueuse de pH compris entre 5,0 et 7,0. La solubilité augmente avec la chaleur et l'agitation mécanique ;

B. — Formation de gel thermostable : préparer une solution à 2 % de la prise d'essai en la chauffant au bain-marie pendant 30 minutes, en agitant en continu, puis laisser refroidir la solution à la température ambiante. Pour chaque gramme de la prise d'essai utilisée pour préparer 30 g de la solution à 2 %, ajouter 1 ml de solution de carbonate de potassium à 10 % à l'échantillon complètement hydraté à température ambiante. Chauffer le mélange à 85 °C au bain-marie et maintenir pendant 2 heures sans agiter. Dans ces conditions, un gel thermostable se forme ;

C. — Viscosité (solution à 1 %) : pas moins de 20 kgm<sup>-1</sup>s à 25 °C.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 8 % (105 °C, 3 heures) ;

Amidon : pas plus de 1 % ;

Protéines : pas plus de 1,5 % (N x 5,7). Déterminer l'azote par l'analyse de Kjeldahl. Le pourcentage d'azote dans l'échantillon multiplié par 5,7 donne le pourcentage de protéines ;

Substances solubles dans l'éther : pas plus de 0,5 % ;  
 Sulfite (exprimés en  $\text{SO}_2$ ) : pas plus de 4 mg/kg ;  
 Chlorure : pas plus de 0,02 % ;  
 Substances solubles dans l'alcool à 50 % : pas plus de 2 % ;  
 Total cendres : pas plus de 2 % (800 °C, 3-4 heures) ;  
 Plomb : pas plus de 1 mg/kg ;  
*Salmonella* spp. : absence dans 12,5 g ;  
*E. coli* : absence dans 5 g.

#### E 504 (ii) Carbonate acide de magnésium

Synonymes : hydrogénocarbonate de magnésium, sous carbonate de magnésium (léger ou lourd), carbonate de magnésium basique hydraté, hydroxycarbonate de magnésium.

##### Définition :

Dénomination chimique : carbonate acide de magnésium hydraté ;  
 EINECS : 235-192-7 ;  
 Formule chimique :  $4\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  ;  
 Poids moléculaire : 485 ;  
 Composition : Mg pas moins de 40 % et pas plus de 45 % calculés en  $\text{MgO}$  ;  
 Description : masse blanche friable légère ou poudre blanche très légère.

##### Identification :

A. — Tests positifs de recherche du magnésium et du carbonate ;  
 B. — Solubilité : pratiquement insoluble dans l'eau. Insoluble dans l'éthanol.

##### Pureté :

Matières insolubles dans l'acide : pas plus de 0,05 % ;  
 Matières solubles dans l'eau : pas plus de 1 % ;  
 Calcium : pas plus de 1 % ;  
 Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;  
 Plomb : pas plus de 10 mg/kg ;  
 Mercure : pas plus de 1 mg/kg.

#### E 553b Talc

##### Définition :

Silicate de magnésium hydraté naturel contenant des proportions variables de minéraux associés tels que quartz alpha, calcite, chlorite, dolomite, magnésite et phlogopite ;

Dénomination chimique : métasilicate acide de magnésium ;

EINECS : 238-877-9 ;

Formule chimique :  $\text{Mg}_3(\text{Si}_4\text{O}_{10})(\text{OH})_2$  ;

Poids moléculaire : 379,22 ;

Description : poudre légère homogène blanche ou presque blanche, grasse au toucher.

##### Identification :

A. — Absorption des infrarouges : pics caractéristiques à 3 677, 1 018 et 669  $\text{cm}^{-1}$  ;  
 B. — Diffraction des rayons X : pics à 9,34/4,66/3,12 Å ;  
 C. — Solubilité : insoluble dans l'eau et dans l'éthanol.

##### Pureté :

Perte par déshydratation : pas plus de 0,5 % (105 °C, 1 heure) ;  
 Matières solubles dans l'acide : pas plus de 6 % ;  
 Matières solubles dans l'eau : pas plus de 0,2 % ;  
 Fer soluble dans les acides : pas décelable ;  
 Arsenic : pas plus de 10 mg/kg ;  
 Plomb : pas plus de 5 mg/kg.

#### E 554 Silicate aluminosodique

Synonymes : silicoaluminat de sodium, aluminosilicate de sodium, silicate de sodium et d'aluminium.

##### Définition :

Dénomination chimique : silicate aluminosodique ;

Composition : sur la base anhydre :

— exprimé en  $\text{SiO}_2$ , pas moins de 66,0 % et pas plus de 88,0 % ;  
 — exprimé en  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , pas moins de 5,0 % et pas plus de 15,0 % ;

Description : poudre fine ou pastilles amorphes de couleur blanche.

##### Identification :

A. — Tests positifs de recherche du sodium, de l'aluminium et du silicate ;

B. — pH d'une suspension épaisse à 5 % : entre 6,5 et 11,5.

##### Pureté :

Perte par déshydratation : pas plus de 8,0 % (105 °C, 2 heures) ;

Perte par calcination : pas moins de 5,0 % et pas plus de 11,0 % sur la base anhydre (1 000 °C, poids constant) ;

Sodium : pas moins de 5 % et pas plus de 8,5 % (exprimé en  $\text{Na}_2\text{O}$ ) sur la base anhydre ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 5 mg/kg ;

Mercure : pas plus de 1 mg/kg.

#### E 555 Silicate aluminopotassique

Synonyme : mica.

##### Définition :

Le mica naturel se compose principalement de silicate aluminopotassique (muscovite) ;

EINECS : 310-127-6 ;

Dénomination chimique : silicate aluminopotassique ;

Formule chimique :  $\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$  ;

Poids moléculaire : 398 ;

Composition : pas moins de 98 % ;

Description : poudre ou plaquettes cristallines, de couleur gris clair à blanc.

##### Identification :

A. — Solubilité : insoluble dans l'eau, les acides dilués et les solvants alcalins et organiques.

##### Pureté :

Perte par déshydratation : pas plus de 0,5 % (105 °C, 2 heures) ;  
 Antimoine : pas plus de 20 mg/kg ;

Zinc : pas plus de 25 mg/kg ;

Baryum : pas plus de 25 mg/kg ;

Chrome : pas plus de 100 mg/kg ;

Cuivre : pas plus de 25 mg/kg ;

Nickel : pas plus de 50 mg/kg ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Mercure : pas plus de 1 mg/kg ;

Cadmium : pas plus de 2 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 10 mg/kg.

#### E 556 Silicate aluminocalcique

Synonymes : aluminosilicate de calcium, silicoaluminat de calcium, silicate de calcium et d'aluminium.

##### Définition :

Dénomination chimique : silicate aluminocalcique ;

Composition : sur la base anhydre :

— exprimé en  $\text{SiO}_2$ , pas moins de 44,0 % et pas plus de 50,0 % ;

— exprimé en  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , pas moins de 3,0 % et pas plus de 5,0 % ;

— exprimé en  $\text{CaO}$ , pas moins de 32,0 % et pas plus de 38,0 %.

Description : fine poudre blanche fluide.

##### Identification :

A. — tests positifs de recherche du calcium, de l'aluminium et du silicate.

Perte par déshydratation : pas plus de 10,0 % (105 °C, 2 heures) ;  
 Perte par calcination : pas moins de 14,0 % et pas plus de 18,0 % sur la base anhydre (1 000 °C, poids constant) ;

Fluorures : pas plus de 50 mg/kg ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 10 mg/kg ;

Mercure : pas plus de 1 mg/kg.

#### E 558 Bentonite

##### Définition :

La bentonite est une argile naturelle contenant une forte proportion de montmorillonite, un silicate d'aluminium hydraté natif dans lequel quelques atomes d'aluminium et de silice ont été remplacés naturellement par d'autres atomes tels que le magnésium et le fer. Des ions de calcium et de sodium sont piégés entre les couches minérales. Il existe quatre types courants de bentonite : la bentonite sodique naturelle, la bentonite calcique naturelle, la bentonite activée au sodium et la bentonite activée à l'acide ;

EINECS : 215-108-5 ;

Formule chimique :  $(\text{Al}, \text{Mg})_x(\text{Si}_4\text{O}_{10})_x(\text{OH})_x \cdot 12\text{H}_2\text{O}$  ;

Poids moléculaire : 819 ;

Composition : pas moins de 80 % de montmorillonite ;

Description : poudre très fine ou granules de couleur blanc jaunâtre ou grisâtre. La structure de la bentonite lui permet d'absorber l'eau dans sa structure et sur sa surface extérieure (propriétés de gonflement).

*Identification :*

- A. – Test au bleu de méthylène.  
 B. – Diffraction des rayons X : pics caractéristiques à 12,5/15 Å ;  
 C. – Absorption des infrarouges : pics à 428/470/530/1 110-1 020/3 750-3 400  $\text{cm}^{-1}$ .

*Pureté :*

- Perte par déshydratation : pas plus de 15,0 % (105 °C, 2 heures) ;  
 Arsenic : pas plus de 2 mg/kg ;  
 Plomb : pas plus de 20 mg/kg.

*E 559 Silicate d'aluminium (kaolin)*

Synonymes : kaolin, léger ou lourd.

*Définition :*

Le silicate d'aluminium hydraté (kaolin) est une argile plastique purifiée blanche composée de kaolinite, de silicate aluminopotassique, de feldspath et de quartz. Le traitement devrait éviter la calcination :

EINECS : 215-286-4 (kaolinite) ;

Formule chimique :  $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$  (kaolinite) ;

Poids moléculaire : 264 ;

Composition : pas moins de 90 % (somme de la silice et de l'alumine, après calcination) :

- silice ( $\text{SiO}_2$ ) : entre 45 et 55 % ;
- alumine ( $\text{Al}_2\text{O}_3$ ) : entre 30 et 39 % ;

Description : fine poudre onctueuse de couleur blanche ou blanc grisâtre. Le kaolin est composé d'aggrégats libres d'empilements à orientation aléatoire de paillettes de kaolinite ou de paillettes hexagonales.

*Identification :*

- A. – Tests positifs de recherche de l'alumine et du silicate ;  
 B. – Diffraction des rayons X : pics caractéristiques à 7,18/3,58/2,38/1,78 Å ;  
 C. – Absorption des infrarouges : pics à 3 700 et 3 620  $\text{cm}^{-1}$ .

*Pureté :*

- Perte par calcination : entre 10 et 14 % (1 000 °C à poids constant) ;  
 Matières solubles dans l'eau : pas plus de 0,3 % ;  
 Matières solubles dans l'acide : pas plus de 2,0 % ;  
 Fer : pas plus de 5 % ;  
 Oxyde de potassium ( $\text{K}_2\text{O}$ ) : pas plus de 5 % ;  
 Carbone : pas plus de 0,5 % ;  
 Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;  
 Plomb : pas plus de 5 mg/kg ;  
 Mercure : pas plus de 1 mg/kg.

*E 620 Acide glutamique*

Synonymes : acide L-glutamique, acide L- $\alpha$ -amionglutarique.

*Définition :*

Dénomination chimique : acide L-glutamique, acide L-amino-2 pentane dioïque ;

EINECS : 200-293-7 ;

Formule chimique :  $\text{C}_5\text{H}_9\text{NO}_4$  ;

Poids moléculaire : 147,13 ;

Composition : pas moins de 99,0 % et pas plus de 101,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre cristalline de couleur blanche.

*Identification :*

- A. – Test positif de recherche de l'acide glutamique par chromatographie sur couche mince ;  
 B. – Rotation spécifique  $[\alpha]_D^{20}$  : entre + 31,5° et + 32,2° (solution à 10 % (base anhydre) dans 2N HCl, tube de 200 mm) ;  
 C. – pH d'une solution saturée : entre 3,0 et 3,5.

*Pureté :*

- Perte par déshydratation : pas plus de 0,2 % (80 °C, 3 heures) ;  
 Cendres sulfatées : pas plus de 0,2 % ;  
 Chlorure : pas plus de 0,2 % ;  
 Acide pyrrolidone-carboxylique : pas plus de 0,2 % ;  
 Plombs : pas plus de 2 mg/kg.

*E 621 Glutamate monosodique*

Synonymes : glutamate de sodium, MSG.

*Définition :*

Dénomination chimique : L-glutamate monosodique monohydraté ;

EINECS : 205-538-1 ;

Formule chimique :  $\text{C}_5\text{H}_9\text{NaNO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  ;

Poids moléculaire : 187,13 ;

Composition : pas moins de 99,0 % et pas plus de 101,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre cristalline quasiment inodores, de couleur blanche.

*Identification :*

- A. – Test positif de recherche du sodium ;  
 B. – Test positif de recherche de l'acide glutamique par chromatographie sur couche mince ;  
 C. – Rotation spécifique  $[\alpha]_D^{20}$  : entre + 24,8° et + 25,3° (solution à 10 % (base anhydre) dans 2N HCl, tube de 200 mm) ;  
 D. – pH d'une solution à 5 % entre 6,7 et 7,2.

*Pureté :*

- Perte par déshydratation : pas plus de 0,5 % (98 °C, 5 heures) ;  
 Chlorure : pas plus de 0,2 % ;  
 Acide pyrrolidone-carboxylique : pas plus de 0,2 % ;  
 Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

*E 622 glutamate monopotassique*

Synonymes : glutamate de potassium, MPG.

*Définition :*

Dénomination chimique : L-glutamate monopotassique monohydraté ;

EINECS : 243-094-0 ;

Formule chimique :  $\text{C}_5\text{H}_9\text{KNO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$  ;

Poids moléculaire : 203,24 ;

Composition : pas moins de 99,0 % et pas plus de 101,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre cristalline quasiment inodores, de couleur blanche.

*Identification :*

- A. – Test positif de recherche du potassium ;  
 B. – Test positif de recherche de l'acide glutamique par chromatographie sur couche mince ;  
 C. – Rotation spécifique  $[\alpha]_D^{20}$  : entre + 22,5° et + 24,0° (solution à 10 % [base anhydre] dans 2N HCl, tube de 200 mm) ;  
 D. – pH d'une solution à 2 % : entre 6,7 et 7,3.

*Pureté :*

- Perte par déshydratation : pas plus de 0,2 % (80 °C, 5 heures) ;  
 Chlorure : pas plus de 0,2 % ;  
 Acide pyrrolidone-carboxylique : pas plus de 0,2 % ;  
 Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

*E 623 Diglutamate de calcium*

Synonyme : glutamate de calcium.

*Définition :*

Dénomination chimique : di-L-glutamate monocalcique ;

EINECS : 242-905-5 ;

Formule chimique :  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{CaN}_2\text{O}_8 \cdot x \text{H}_2\text{O}$  ( $x = 0, 1, 2$  ou 4) ;

Poids moléculaire : 332,32 (anhydre) ;

Composition : pas moins de 98,0 % et pas plus de 102,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre cristalline quasiment inodores, de couleur blanche.

*Identification :*

- A. – Test positif de recherche du calcium ;  
 B. – Test positif de recherche de l'acide glutamique par chromatographie sur couche mince ;  
 C. – Rotation spécifique  $[\alpha]_D^{20}$  : entre + 27,4° et + 29,2° (pour le diglutamate de calcium avec  $x = 4$ ) (solution à 10 % [base anhydre] dans 2N HCl, tube de 200 mm).

*Pureté :*

- Eau : pas plus de 19,0 % (pour le diglutamate de calcium avec  $x = 4$ ) (Karl Fischer) ;  
 Chlorure : pas plus de 0,2 % ;  
 Acide pyrrolidone-carboxylique : pas plus de 0,2 % ;  
 Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

*E 624 Glutamate monoammonique*

Synonyme : glutamate d'ammonium.

*Définition :*

Dénomination chimique : L-glutamate ammonique monohydraté ;  
 EINECS : 231-447-1 ;

Formule chimique :  $C_5H_9N_3O_4 \cdot H_2O$  ;

Poids moléculaire : 182,18 ;

Composition : pas moins de 99,0 % et pas plus de 101,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre cristalline quasiment inodores, de couleur blanche.

**Identification :**

A. – Test positif de recherche de l'ammonium ;

B. – Test positif de recherche de l'acide glutamique par chromatographie sur couche mince ;

C. – Rotation spécifique  $[\alpha]_D^{20}$  : entre + 25,4° et + 26,4° (solution à 10 % [base anhydre] dans 2N HCl, tube de 200 mm) ;

D. – pH d'une solution à 5 % : entre 6,0 et 7,0.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 0,5 % (120 °C, 4 heures) ;

Cendres sulfatées : pas plus de 0,1 % ;

Acide pyrrolidone-carboxylique : pas plus de 0,2 % ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 625 Diglutamate de magnésium**

Synonyme : glutamate de magnésium.

**Définition :**

Dénomination chimique : di-L-glutamate monomagnésique tétrahydrate ;

EINECS : 242-413-0 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{16}MgN_2O_8 \cdot 4H_2O$  ;

Poids moléculaire : 388,62 ;

Composition : pas moins de 95,0 % et pas plus de 105,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche à blanc cassé.

**Identification :**

A. – Test positif de recherche du magnésium ;

B. – Test positif de recherche de l'acide glutamique par chromatographie sur couche mince ;

C. – Rotation spécifique  $[\alpha]_D^{20}$  : entre + 23,8° et + 24,4° (solution à 10 % [base anhydre] dans 2N HCl, tube de 200 mm) ;

D. – pH d'une solution à 10 % : entre 6,4 et 7,5.

**Pureté :**

Eau : pas plus de 24 % (Karl Fischer) ;

Chlorure : pas plus de 0,2 % ;

Acide pyrrolidone-carboxylique : pas plus de 0,2 % ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 626 Acide guanylique**

Synonyme : acide 5'-guanylique.

**Définition :**

Dénomination chimique : acide guanosine-5'-monophosphorique ;

EINECS : 201-598-8 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{13}N_5O_8P$  ;

Poids moléculaire : 363,22 ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux incolores ou blancs ou poudre cristalline blanche, inodores.

**Identification :**

A. – Tests positifs de recherche du ribose et du phosphate organique ;

B. – pH d'une solution à 0,25 % : entre 1,5 et 2,5 ;

C. – Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01N HCl à 256 nm.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 1,5 % (120 °C, 4 heures) ;  
Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 627 Guanylate disodique**

Synonymes : guanylate de sodium, guanylate-5' disodique.

**Définition :**

Dénomination chimique : guanosine-5'-monophosphate disodique ;

EINECS : 221-849-5 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P \cdot xH_2O$  (x = ca. 7) ;

Poids moléculaire : 407,19 (anhydre) ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux incolores ou blancs ou poudre cristalline blanche, inodores.

**Identification :**

A. – Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du sodium ;

B. – pH d'une solution à 5 % : entre 7,0 et 8,5 ;

C. – Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01 N HCl à 256 nm.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 25 % (120 °C, 4 heures) ;  
Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 628 Guanylate dipotassique**

Synonymes : guanylate de potassium, guanylate-5' potassique.

**Définition :**

Dénomination chimique : guanosine-5'-monophosphate dipotassique ;

EINECS : 226-914-1 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{10}K_2N_5O_8P$  ;

Poids moléculaire : 439,40 ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux incolores ou blancs ou poudre cristalline blanche, inodores.

**Identification :**

A. – Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du potassium ;

B. – pH d'une solution à 5 % : entre 7,0 et 8,5 ;

C. – Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01 N HCl à 256 nm.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 5 % (120 °C, 4 heures) ;  
Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 629 Guanylate de calcium**

Synonyme : guanylate-5' de calcium.

**Définition :**

Dénomination chimique : guanosine-5'-monophosphate calcique ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{12}CaN_5O_8P \cdot nH_2O$  ;

Poids moléculaire : 401,20 (anhydre) ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche à blanc cassé.

**Identification :**

A. – Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du calcium ;

B. – pH d'une solution à 0,05 % : entre 7,0 et 8,0 ;

C. – Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01N HCl à 256 nm.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 23,0 % (120 °C, 4 heures) ;  
Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 630 Acide inosinique**

Synonyme : acide 5'-inosinique.

**Définition :**

Dénomination chimique : acide inosine-5'-monophosphorique ;

EINECS : 205-045-1 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{13}N_5O_8P$  ;

Poids moléculaire : 348,21 ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche ou incolores.

**Identification :**

A. – Tests positifs de recherche du ribose et du phosphate organique ;

B. – pH d'une solution à 5 % : entre 1,0 et 2,0 ;

C. – Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01N HCl à 250 nm.

**Pureté :**

Perte par déshydratation : pas plus de 3,0 % (120 °C, 4 heures) ;  
Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 631 Inosinate disodique**

Synonymes : inosinate de sodium, 5'-inosinate sodique.

**Définition :**

Dénomination chimique : inosine-5'-monophosphate disodique ;  
EINECS : 225-146-4 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{11}N_4Na_2O_8P.H_2O$  ;

Poids moléculaire : 392,17 (anhydre) ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche ou incolores.

**Identification :**

A. — Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du sodium ;

B. — pH d'une solution à 5 % : entre 7,0 et 8,5 ;

C. — Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01 N HCl à 250 nm.

**Pureté :**

Eau : pas plus de 28,5 % (Karl Fischer) ;

Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 632 Inosinate dipotassique**

Synonymes : inosinate de potassium, 5'-inosinate potassique.

**Définition :**

Dénomination chimique : inosine-5'-monophosphate dipotassique ;  
EINECS : 243-652-3 ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{11}K_2N_4O_8P$  ;

Poids moléculaire : 424,39 ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche ou incolores.

**Identification :**

A. — Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du potassium ;

B. — pH d'une solution à 5 % : entre 7,0 et 8,5 ;

C. — Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01 N HCl à 250 nm.

**Pureté :**

Eau : pas plus de 10,0 % (Karl Fischer) ;

Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 633 Inosinate de calcium**

Synonyme : 5'-inosinate de calcium.

**Définition :**

Dénomination chimique : inosine-5'-monophosphate calcique ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{11}CaN_4O_8P.nH_2O$  ;

Poids moléculaire : 386,19 (anhydre) ;

Composition : pas moins de 97,0 % sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche ou incolores.

**Identification :**

A. — Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du calcium ;

B. — pH d'une solution à 0,05 % : entre 7,0 et 8,0 ;

C. — Spectrométrie : absorption maximale d'une solution de 20 mg/l dans 0,01 N HCl à 250 nm.

**Pureté :**

Eau : pas plus de 23,0 % (Karl Fischer) ;

Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 634 5'-Ribonucléotide calcique****Définition :**

Dénomination chimique : 5'-ribonucléotide calcique est essentiellement un mélange d'inosine-5'-monophosphate dicalcique et de guanosine-5'-monophosphate calcique ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{11}N_4CaO_8P.nH_2O$  et  $C_{10}H_{12}N_5CaO_8P.nH_2O$  ;

Composition : contenu des deux principaux constituants : pas moins de 97,0 % ; contenu de chaque constituant : pas moins de 47,0 % et pas plus de 53,0 %, dans chaque cas sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche ou presque blanche.

**Identification :**

A. — Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du calcium ;

B. — pH d'une solution à 0,05 % : entre 7,0 et 8,0 ;

**Pureté :**

Eau : pas plus de 23,0 % (Karl Fischer) ;

Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 635 5'-Ribonucléotide disodique**

Synonymes : Ribonucléotide 5' de sodium.

**Définition :**

Dénomination chimique : 5'-ribonucléotide disodique est essentiellement un mélange d'inosine-5'-monophosphate disodique et de guanosine-5'-monophosphate disodique ;

Formule chimique :  $C_{10}H_{11}N_4O_8P.nH_2O$  et  $C_{10}H_{12}N_5Na_2O_8P.nH_2O$  ;

Composition : contenu des deux principaux constituants : pas moins de 97,0 % ; contenu de chaque constituant : pas moins de 47,0 % et pas plus de 53 %, dans chaque cas sur la base anhydre ;

Description : cristaux ou poudre inodores de couleur blanche ou presque blanche.

**Identification :**

A. — Tests positifs de recherche du ribose, du phosphate organique et du sodium ;

B. — pH d'une solution à 5 % : entre 7,0 et 8,5 ;

**Pureté :**

Eau : pas plus de 26,0 % (Karl Fischer) ;

Autres nucléotides : non détectables par chromatographie sur couche mince ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

**E 905 Cire microcristalline**

Synonyme : cire de pétrole.

**Définition :**

La cire microcristalline est un mélange raffiné d'hydrocarbures saturés solides, principalement de la paraffine ramifiée, obtenu à partir du pétrole ;

Description : cire inodore de couleur blanche à ambre.

**Identification :**

A. — Solubilité : insoluble dans l'eau, très légèrement soluble dans l'éthanol ;

B. — Indice de réfraction :  $n_D^{20}$  1,434–1,448.

**Pureté :**

Poids moléculaire : pas moins de 500 en moyenne ;

Viscosité à 100 °C : pas moins de  $1,1.10^{-3} m^2.s^{-1}$  ;

Résidu de calcination : pas plus de 0,1 % ;

Nombre de carbones au point de distillation 5 % : pas plus de 5 % de molécules à nombre de carbones inférieur à 25 ;

Couleur : test positif ;

Soufre : pas plus de 0,4 % ;

Arsenic : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 3 mg/kg.

Composés polycycliques aromatiques : les hydrocarbures polycycliques aromatiques obtenus par extraction au diméthylsulfoxyde doivent respecter les limites d'absorption des ultraviolets ci-dessous :

NM	ABSORBANCE MAXIMALE par cm de parcours
280-289 .....	0,15
290-299 .....	0,12
300-359 .....	0,08
360-400 .....	0,02

*E 912 Esters de l'acide montanique**Définition :*

Acides montaniques et/ou esters contenant de l'éthylène glycol et/ou du 1,3-butanediol et/ou du glycérol ;

Dénomination chimique : esters de l'acide montanique ;

Description : paillettes, poudre, granules ou pastilles de couleur presque blanche à jaunâtre.

*Identification :*

A. – Densité (à 20 °C) : entre 0,98 et 1,05 ;

B. – Point de goutte : plus de 77 °C.

*Pureté :*

Indice d'acidité : pas plus de 40 ;

Glycérol : pas plus de 1 % (par chromatographie en phase gazeuse) ;

Autres polyols : pas plus de 1 % (par chromatographie en phase gazeuse) ;

Autres types de cire : non détectables (par analyse calorimétrique à compensation de puissance et/ou spectroscopie infrarouge) ;

Arsenic : pas plus de 2 mg/kg ;

Chrome : pas plus de 3 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

*E 914 Cire de polyéthylène oxydée**Définition :*

Produits de réaction polaire provenant de l'oxydation modérée du polyéthylène ;

Dénomination chimique : polyéthylène oxydé ;

Description : paillettes, poudre, granules ou pastilles de couleur presque blanche.

*Identification :*

A. – Densité (à 20 °C) : entre 0,92 et 1,05 ;

B. – Point de goutte : plus de 95 °C.

*Pureté :*

Indice d'acidité : pas plus de 70 ;

Viscosité à 120 °C : pas moins de  $8,1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2 \text{ s}^{-1}$  ;

Autres types de cire : non détectables (par analyse calorimétrique à compensation de puissance et/ou spectroscopie infrarouge) ;

Oxygène : pas plus de 9,5 % ;

Chrome : pas plus de 5 mg/kg ;

Plomb : pas plus de 2 mg/kg.

*E 950 Acésulfame K*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 951 Aspartame*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 953 Isomalt*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 957 Thaumatococine*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 959 Néhéspéridine DC*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 965 (i) Maltitol*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 965 (ii) Sirop de maltitol*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 966 Lactitol*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.

*E 967 Xylitol*

Les critères de pureté applicables à cet additif sont identiques à ceux définis pour cet additif dans l'annexe VI-B du présent arrêté.