

**MEMORIAL**  
Journal Officiel  
du Grand-Duché de  
Luxembourg



**MEMORIAL**  
Amtsblatt  
des Großherzogtums  
Luxemburg

---

**RECUEIL DE LEGISLATION**

---

**A — N° 89**

**7 décembre 1979**

---

**SOMMAIRE**

**Règlement grand-ducal du 9 octobre 1979 concernant les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires ..... page 1778**

---

**Règlement grand-ducal du 9 octobre 1979 concernant les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires.**

Nous JEAN, par la grâce de Dieu, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi du 25 septembre 1953 ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels;

Vu la directive 74/329/CEE du Conseil des Communautés Européennes relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires;

Vu la directive 78/612/CEE du 29 juin 1978 du Conseil des Communautés Européennes portant première modification de la directive 74/329/CEE;

Vu la directive 78/663/CEE du 25 juillet 1978 du Conseil des Communautés Européennes établissant des critères de pureté spécifiques pour les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires;

Vu l'avis de la Chambre de Commerce;

Vu l'avis de la Chambre des Métiers;

Vu l'article 27 de la loi du 8 février 1961 portant organisation du Conseil d'Etat et considérant qu'il y a urgence;

Sur le rapport de Notre Ministre de la Santé et de Notre Ministre de la Justice et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Au sens du présent règlement on entend par:

- agents émulsifiants et agents stabilisants, les substances qui, ajoutées à une denrée alimentaire, permettent de réaliser ou de maintenir la dispersion uniforme de deux ou plusieurs phases non miscibles;
- agents épaississants, les substances qui, ajoutées à une denrée alimentaire, en augmentent la viscosité;
- agents gélifiants, les substances qui, ajoutées à une denrée alimentaire, lui confèrent la consistance d'un gel.

**Art. 2.** Pour le traitement des denrées alimentaires destinées à l'alimentation humaine au moyen d'agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants, seules les substances énumérées à l'annexe I sont autorisées.

L'addition des substances visées à l'alinéa précédent n'est admise que dans les denrées alimentaires énumérées à l'annexe III et dans les conditions prévues dans chacune des rubriques de cette annexe.

**Art. 3.**

1. Les substances énumérées à l'annexe I doivent répondre aux critères de pureté suivants:

1.1. critères de pureté généraux:

- elles ne doivent présenter aucune teneur dangereuse du point de vue toxicologique en éléments, notamment en métaux lourds,
- elles ne doivent pas contenir plus de 3 mg/kg d'arsenic ni plus de 10 mg/kg de plomb,
- elles ne doivent pas contenir, sauf dérogation résultant de l'établissement des critères de pureté spécifiques visés sous 1.2., plus de 50 mg/kg de cuivre et de zinc pris ensemble, la teneur en zinc n'étant toutefois pas supérieure à 25 mg/kg.

1.2. critères de pureté spécifiques fixés à l'annexe II du présent règlement.

2. Les substances visées à l'annexe I sous les numéros E 471, E 472 sous b), E 473, E 474, E 475 et E 477 ne doivent, en outre, pas contenir plus de 6% des substances visées à l'annexe I sous le numéro E 470, exprimées en oléate de sodium.

3. Les substances visées à l'annexe I sous les numéros E 407 et E 440 pourront contenir, à des fins de standardisation, un ou plusieurs types de sucres tels qu'ils sont définis par le règlement grand-ducal du 29 novembre 1975 concernant certains sucres destinés à l'alimentation humaine.

#### **Art. 4.**

1. Les substances énumérées à l'annexe I et destinées à être employées dans les denrées alimentaires aux fins énoncées à l'article 1<sup>er</sup>, ne peuvent être mises dans le commerce que si leurs emballages ou récipients portent les indications suivantes:
  - 1.1. Le nom et l'adresse du fabricant ou d'un vendeur établi à l'intérieur de la Communauté Européenne. La personne qui importe un produit d'un pays tiers est assimilée au fabricant.
  - 1.2. Le numéro et la dénomination des substances tels qu'ils figurent à l'annexe I et, dans le cas des substances auxquelles des sucres ont été ajoutés à des fins de standardisation conformément à l'article 3 paragraphe 3, la mention « sucre(s) ajouté(s) pour standardisation » accompagnant la dénomination.
  - 1.3. La mention « pour denrées alimentaires (emploi limité) » ou « für Lebensmittel (beschränkte Verwendung) ».
  - 1.4. Une mention appropriée pour la substance visée à l'annexe I sous le n° E 420 ii), lorsque celle-ci présente après hydrolyse une teneur en sucres totaux supérieure à 1%.
  - 1.5. En cas de mélange de substances énumérées à l'annexe I qu'elles soient ou non standardisées à l'aide de sucre conformément à l'article 3 paragraphe 3, soit entre elles, soit avec d'autres additifs et éventuellement avec des substances dans lesquelles ces autres additifs peuvent être dissous ou étendus:
    - 1.5.1. le numéro ou la dénomination de la substance tels qu'ils figurent à l'annexe I, s'il y a lieu, la mention visée au paragraphe 1.2.;
    - 1.5.2. la dénomination de tous les autres additifs et, le cas échéant, les substances dans lesquelles ceux-ci peuvent être dissous ou étendus;
    - 1.5.3. le pourcentage de chacun des composants, pour autant que cette obligation soit prévue par les dispositions relatives aux autres catégories d'additifs.
2. Dans le cas des mélanges visés au paragraphe 1.5. le pourcentage des substances énumérées à l'annexe I, pour lesquelles une limitation quantitative est prévue conformément à l'annexe III, doit être indiqué sur leurs emballages ou récipients, sauf si la même limite s'applique tant à chacun des composants du mélange qu'à leur totalité.

Dans le cas des substances auxquelles des sucres ont été ajoutés conformément à l'article 3, paragraphe 3, ce pourcentage englobe le sucre utilisé à des fins de standardisation.
3. Les dénominations et mentions prévues aux paragraphes 1.2. à 1.5. doivent figurer au moins dans une des langues française, allemande ou luxembourgeoise sur l'une des faces des emballages ou récipients.

#### **Art. 5.**

1. Les annexes I, II et III peuvent être modifiées par règlement ministériel suite à des directives du Conseil des Ministres des Communautés Européennes ou des Décisions du Comité de Ministres de l'Union Economique Benelux. Toute autre modification de ces annexes doit faire l'objet d'un règlement grand-ducal.
2. Par dérogation à l'article 2, le Ministre de la Santé peut:
  - 2.1. autoriser pour une période transitoire l'emploi d'une ou de plusieurs des substances énumérées à l'annexe I dans certaines denrées et boissons ne figurant pas à l'annexe III à condition toutefois que celles-ci ne fassent pas encore l'objet d'une réglementation particulière;

- 2.2. suspendre ou limiter l'autorisation d'emploi d'une des substances énumérées à l'annexe 1, si leur emploi dans les denrées alimentaires ou leur teneur en l'un ou plusieurs des éléments visés à l'article 3 est susceptible de présenter un danger pour la santé humaine.

**Art. 6.** Des règlements à prendre par le Ministre de la Santé détermineront:

- les méthodes d'analyse nécessaires au contrôle des critères de pureté généraux et spécifiques visés à l'article 3 sous 1.1. et 1.2. ainsi que de la teneur fixée à l'article 3 paragraphe 2,
- les modalités relatives au prélèvement des échantillons et les méthodes d'analyse pour la recherche et l'identification des agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants dans et sur les denrées alimentaires.

**Art. 7.** L'article 2 ne s'applique pas:

1. aux denrées alimentaires possédant des propriétés émulsifiantes, stabilisantes, épaississants ou gélifiantes comme par exemple les œufs, la farine, les amidons et féculés;
2. aux émulsifiants utilisés dans les produits de séparation;
3. aux acides, bases et sels qui, ajoutés à une denrée alimentaire au cours de sa fabrication, en modifient ou stabilisent le pH;
4. au plasma sanguin, aux amidons et féculés modifiés, à la gélatine alimentaire ainsi qu'aux protéines alimentaires solubilisées et à leurs sels;
5. au produit contenant de la pectine et obtenu à partir de marc de pomme séché ou d'écorces séchées d'agrumes ou du mélange des deux, par un traitement à l'acide dilué suivi d'une neutralisation partielle avec des sels de sodium ou de potassium.

**Art. 8.** Il est interdit de fabriquer, d'importer, d'exporter, de détenir ou de transporter en vue de la vente, d'offrir en vente, de vendre, de céder à titre onéreux ou gratuit ou d'échanger les substances visées à l'article 1<sup>er</sup> lorsqu'elles ne sont pas conformes aux prescriptions du présent règlement. Les mêmes interdictions valent pour les denrées alimentaires contenant de telles substances non conformes.

**Art. 9.** Les infractions aux dispositions du présent règlement seront punies des peines édictées par l'article 2 de la loi du 25 septembre 1953 ayant pour objet la réorganisation du contrôle des denrées alimentaires, boissons et produits usuels, sans préjudice des peines comminées par les articles 9 et suivants de cette loi ou par d'autres lois.

**Art. 10.** L'article 3 sous 1.2. du présent règlement n'entrera en vigueur que le 1<sup>er</sup> février 1980.

**Art. 11.** Le règlement grand-ducal du 9 septembre 1976 concernant les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires est abrogé.

**Art. 12.** Notre Ministre de la Santé et Notre Ministre de la Justice sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

*Le Ministre de la Santé,*  
**Emile Krieps**  
*Le Ministre de la Justice,*  
**Gaston Thorn**

Hong-Kong, le 9 octobre 1979.  
**Jean**

## ANNEXE I

**Agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires**

<i>Numéro CEE</i>	<i>Dénomination</i>
E 322	Lécithines
E 339	Orthophosphates de sodium
E 340	Orthophosphates de potassium
E 341	Orthophosphates de calcium
E 400	Acide alginique
E 401	Alginate de sodium
E 402	Alginate de potassium
E 403	Alginate d'ammonium
E 404	Alginate de calcium
E 405	Alginate de propylène-glycol
E 406	Agar-agar
E 407	Carraghénanes
E 410	Farine de graines de caroube
E 412	Farine de graines de guar
E 413	Gomme adragante
E 414	Gomme arabique
E 420	i) Sorbitol ii) Sirop de sorbitol
E 421	Mannitol
E 422	Glycérol
E 440 a	Pectine
E 440 b	Pectine amidée
E 450 a	i) Diphosphate disodique ii) Diphosphate trisodique iii) Diphosphate tétrasodique iv) Diphosphate tétrapotassique
E 450 b	i) Triphosphate pentasodique ii) Triphosphate pentapotassique
E 450 c	i) Polyphosphate de sodium ii) Polyphosphate de potassium
E 460	Cellulose microcristalline
E 461	Méthylcellulose
E 463	Hydroxypropylcellulose
E 464	Hydroxypropylméthylcellulose
E 465	Méthyléthylcellulose
E 466	Carboxyméthylcellulose
E 470	Sels de sodium, de potassium, de calcium d'acides gras
E 471	Mono- et diglycérides d'acides gras
E 472 a	Esters acétiques des mono- et diglycérides d'acides gras
E 472 b	Esters lactiques des mono- et diglycérides d'acides gras
E 472 c	Esters citriques des mono- et diglycérides d'acides gras

Numéro CEE	Dénomination
E 472 d	Esters tartriques des mono- et diglycérides d'acides gras
E 472 e	Esters monoacétyltartrique et diacétyltartrique des mono- et diglycérides d'acides gras
E 472 f	Esters mixtes acétiques et tartriques des mono- et diglycérides d'acides gras
E 473	Sucroesters
E 474	Sucroglycérides
E 475	Esters polyglycériques d'acides gras
E 477	Esters du propylène-glycol d'acides gras
E 481	Stéaroyl-2-lactylate de sodium
E 482	Stéaroyl-2-lactylate de calcium
E 483	Tartrate de stéaryle

---

ANNEXE II

---

**Critères de pureté spécifiques pour les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants pouvant être employés dans les denrées alimentaires**

*Remarques générales*

- a) Lorsque l'interprétation des critères précisés ci-dessous exige la définition de certains détails techniques, la base de référence est constituée par la méthode d'analyse déterminée conformément à l'article 6 du présent règlement.
- b) Sauf indications contraires, les quantités et pourcentages sont calculés en poids sur le produit tel quel.
- c) Les critères de pureté spécifiques applicables aux substances E 322, E 339 i), ii), et iii) E 340 i), ii) et iii) et E 341 i) et ii) sont établis par le règlement ministériel du 14 mai 1979, portant établissement de critères de pureté spécifiques pour les substances ayant des effets antioxygènes et pouvant être employées dans les denrées destinées à l'alimentation humaine.

**E 341 - iii) Orthophosphate tricalcique**

<i>Description chimique</i>	— Diorthophosphate tricalcique; $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ . — Hydroxyapatite; $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$ .
<i>Aspect</i>	Poudre blanche impalpable.
<i>Teneur</i>	Pas moins de 90%, exprimée en $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ après calcination à $800 \pm 25$ °C jusqu'à poids constant.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 10%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C jusqu'à poids constant.
<i>Fluorures</i>	Pas plus de 50 mg/kg, exprimés en fluor.

**E 400 - Acide alginique**

<i>Description chimique</i>	Glycuronoglycane linéaire comprenant essentiellement des unités d'acides D-mannuronique lié en bêta-1,4 et L-guluronique lié en alpha-1,4 en forme de pyranose. Hydrate de carbone colloïdal hydrophile provenant de diverses espèces d'algues marines brunes, extrait au moyen d'alcali dilué.
<i>Description</i>	Poudre fibreuse pratiquement inodore, insipide, de couleur blanche à jaunâtre.

<i>Teneur</i>	La matière sèche ne dégage pas moins de 20,0% et pas plus de 23,0% d'anhydride carbonique, ce qui correspond à pas moins de 91,0% et pas plus de 104,5% d'acide alginique de poids équivalent 200.
<i>Cendres</i>	Pas plus de 4% dans la matière sèche après dessiccation à 105 °C pendant 4 h et calcinations à 600 °C.

*Matières insolubles dans*

*NaOH dilué* Pas plus de 0,5%.

*Matières volatiles* Pas plus de 15%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.

*Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)* Pas plus de 0,5%.

**E 401 — Alginate de sodium**

*Dénomination chimique* Sel sodique de l'acide alginique.

*Description* Poudre fibreuse ou granuleuse pratiquement inodore, insipide, de couleur blanche à jaunâtre.

*Teneur* La matière sèche ne dégage pas moins de 18% et pas plus de 21% d'anhydride carbonique, ce qui correspond à pas moins de 90,8% et pas plus de 106,0% d'alginate de sodium de poids équivalent 222.

*Cendres* Pas moins de 18% et pas plus de 27% dans la matière sèche, après dessiccation à 105 °C pendant 4 h et calcination à 600 °C.

*Matières insolubles dans*

*NaOH dilué* Pas plus de 0,5%.

*Matières volatiles* Pas plus de 15%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.

*Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)* Pas plus de 0,5%.

**E 402 — Alginate de potassium**

*Dénomination chimique* Sel potassique de l'acide alginique.

*Description* Poudre fibreuse ou granuleuse, pratiquement inodore, insipide, de couleur blanche à jaunâtre.

*Teneur* La matière sèche ne dégage pas moins de 16,5% et pas plus de 19,5% d'anhydride carbonique, ce qui correspond à pas moins de 89,2% et pas plus de 105,5% d'alginate de potassium de poids équivalent 238.

*Cendres* Pas moins de 23% et pas plus de 32% dans la matière sèche, après dessiccation à 105 °C pendant 4 h et calcination à 600 °C.

*Matières insolubles dans*

*NaOH dilué* Pas plus de 0,5%.

*Matières volatiles* Pas plus de 15%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.

*Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)* Pas plus de 0,5%.

**E 403 — Alginate d'ammonium**

*Dénomination chimique* Sel ammoniacal de l'acide alginique.

*Description* Poudre fibreuse ou granuleuse de couleur blanche à jaunâtre.

*Teneur* La matière sèche ne dégage pas moins de 18% et pas plus de 21% d'anhydride carbonique, ce qui correspond à moins de 88,7% et pas plus de 103,6% d'alginate d'ammonium de poids équivalent 217.

*Cendres* Pas plus de 4% dans la matière sèche, après dessiccation à 105 °C pendant 4 h et calcination à 600 °C.

<i>Matières insolubles dans NaOH dilué</i>	Pas plus de 0,5%.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 15%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.
<i>Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)</i>	Pas plus de 0,5%.

#### **E 404 — Alginate de calcium**

<i>Dénomination chimique</i>	Sel calcique de l'acide alginique.
<i>Description</i>	Poudre fibreuse ou granuleuse pratiquement inodore, insipide, de couleur blanche à jaunâtre.
<i>Teneur</i>	La matière sèche ne dégage pas moins de 18% et pas plus de 21% d'anhydride carbonique, ce qui correspond à pas moins de 89,6% et pas plus de 104,5% d'alginate de calcium de poids équivalent 219.
<i>Cendres</i>	Pas moins de 15% et pas plus de 24% dans la matière sèche après dessiccation à 105 °C pendant 4 h et calcination à 600 °C.

*Matières insolubles dans NaOH dilué (avec utilisation de polyphosphates de sodium E 450 c)*

	Pas plus de 0,5%.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 15%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.
<i>Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)</i>	Pas plus de 0,5%.

#### **E 405 — Alginate de propylène-glycol**

<i>Description chimique</i>	Ester de propane-1,2-diol de l'acide alginique. La composition varie selon le degré d'estérification et les pourcentages de groupements carboxyles libres et neutralisés dans la molécule.
<i>Description</i>	Poudre fibreuse ou granuleuse pratiquement inodore, insipide, de couleur blanche à jaunâtre.
<i>Teneur</i>	La matière sèche ne dégage pas moins de 16% et pas plus de 20% d'anhydride carbonique.
<i>Cendres</i>	Pas plus de 10% dans la matière sèche après dessiccation à 105 °C pendant 4 h et calcination à 600 °C.
<i>Teneur totale en propane-1,2-diol</i>	Pas moins de 15% et pas plus de 36%.
<i>Teneur en 1,2 propane diol libre</i>	Pas plus de 12%.
<i>Matières insolubles dans NaOH dilué</i>	Pas plus de 0,5%.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 20%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.
<i>Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)</i>	Pas plus de 0,5%.

#### **E 406 — Agar-agar**

<i>Description chimique</i>	Polygalactoside colloïdal hydrophile dont 90% environ des molécules de galactose se présentent sous la forme D et 10% sous la forme L. Dans environ 10% des unités de D-galactopyranose, un des groupements hydroxyles est estérifié par l'acide sulfurique neutralisé par le calcium, le magnésium, le potassium ou le sodium.
-----------------------------	---



	Extraite de certaines algues marines des familles <i>Gelidiaceae</i> et <i>Sphaerococcaceae</i> et des algues rouges apparentées de la classe des <i>Rhodophyceae</i> .
Description	Poudre, fibres ou paillettes blanches à jaune pâle, inodores, ou à légère odeur caractéristique et à goût de mucilage.
Cendres	Pas plus de 6,5% de la matière sèche, déterminées à 550 °C.
Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)	Pas plus de 0,5% de la matière sèche, déterminées à 550 °C.
Gélatine et autres protéines	Dissoudre environ 1 g d'agar-agar dans 100 ml d'eau bouillante et laisser refroidir jusqu'à 50 °C environ. A 5 ml de la solution, ajouter 5 ml d'une solution de trinitrophénol (1 g trinitrophénol, anhydre dans 100 ml d'eau chaude). Aucune turbidité n'apparaît dans les 10 min.
Matières insolubles dans l'eau chaude	Pas plus de 1%.
Matières volatiles	Pas plus de 20%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 5 h.
Amidon et dextrines	Faire bouillir 100 mg d'agar-agar dans 100 ml d'eau. Refroidir et ajouter quelques gouttes d'une solution iodée (dissoudre 14 g d'iode dans une solution composée de 36 g d'iodure de potassium et de 100 ml d'eau additionnée de 3 gouttes d'acide chlorhydrique et diluer à 1.000 ml). Il ne se forme aucune coloration bleue ou rouge.
Absorption d'eau	Mettre 5 g d'agar-agar dans un cylindre gradué de 100 ml; remplir d'eau jusqu'à la marque; mélanger et laisser reposer pendant 24 h à la température de 25 °C environ. Verser le contenu du cylindre sur de la laine de verre humidifiée et laisser l'eau s'écouler dans un second cylindre gradué à 100 ml. On n'obtient pas plus de 75 ml d'eau.

#### E 407 — Carraghénanes

##### Description chimique

Le carraghénane est obtenu à partir d'algues des familles des *Gigartiniaceae*, des *Solieriaceae*, des *Hypneaceae* et des *Furcellariaceae*, familles de la classe des *Rhodophyceae* (algues rouges), par extraction aqueuse éventuellement suivie d'une précipitation effectuée uniquement au moyen de méthanol, éthanol, isopropanol. Se compose essentiellement des sels de potassium, de sodium, de calcium et de magnésium des esters sulfates de polysaccharides qui, à l'hydrolyse, donnent du galactose et du 3,6 anhydrogalactose. Le carraghénane ne doit pas être hydrolysé ni avoir subi aucune autre dégradation chimique.

##### Description

Poudre grossière à fine, dont la couleur varie du jaunâtre à l'incolore, pratiquement inodore, avec un goût de mucilage.

##### Matières volatiles

Pas plus de 12%, après dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.

##### Sulfates

Pas moins de 15% et pas plus de 40% de la matière sèche, exprimés en SO<sub>4</sub>.

##### Cendres insolubles dans l'acide sulfurique à 1% (v/v)

Pas plus de 2% de la matière sèche.

##### Cendres

Pas moins de 15% et pas plus de 40% de la matière sèche, déterminées à 550 °C.

##### Teneur en méthanol, éthanol, isopropanol

Pas plus de 1%, séparément ou ensemble.

##### Viscosité d'une solution à 1,5% à 75°C

Pas moins de 5 cPo.

**E 410 — Farine de graines de caroube**

<i>Description chimique</i>	Consiste essentiellement en un polysaccharide hydrocolloïdal de poids moléculaire élevé, composé principalement d'unités de galactopyranose et de mannopyranose combinées par des liaisons glucosidiques (combinaisons qui, du point de vue chimique, peuvent être décrites comme des galactomannanes).
<i>Description</i>	La farine de graines de caroube est l'endosperme broyé de graines de caroubier <i>Ceratonia siliqua</i> L. Taub. (famille des <i>Leguminosae</i> ). Poudre blanche à blanc jaunâtre, pratiquement inodore.
<i>Teneur en galactomannanes</i>	Pas moins de 75%.
<i>Matières insolubles dans l'acide sulfurique (0,4 N)</i>	Pas plus de 4% après digestion pendant 6 h.
<i>Cendres</i>	Pas plus de 1,2%, déterminées à 800 °C sur la matière sèche.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 14%, déterminées par dessiccation à 102-105 °C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.
<i>Protéines (N × 6,25)</i>	Pas plus de 7%.

**E 412 — Farine de graines de guar**

<i>Description chimique</i>	Consiste essentiellement en un polysaccharide hydrocolloïdal de poids moléculaire élevé, composé principalement de galactopyranose et de mannopyranose combinées par des liaisons glucosidiques (combinaisons qui, du point de vue chimique, peuvent être décrites comme des galactomannanes).
<i>Description</i>	La gomme de guar est l'endosperme broyé des graines de guar <i>Cyamopsis tetragonolobus</i> L. Taub. (famille des <i>Leguminosae</i> ). Poudre blanche à blanc jaunâtre, pratiquement inodore.
<i>Teneur en galactomannanes</i>	Pas moins de 75%.
<i>Matières insolubles dans l'acide sulfurique (0,4 N)</i>	Pas plus de 4% après digestion pendant 6 h.
<i>Cendres</i>	Pas plus de 1,5%, déterminées à 800 °C sur la matière sèche.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 14%, déterminées par dessiccation à 102-105 °C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.
<i>Protéines (N × 6,25)</i>	Pas plus de 7%.

**E 413 — Gomme adragante**

<i>Description chimique</i>	Consiste essentiellement en polysaccharides de poids moléculaire élevé, composés de galactoarabanes et de polysaccharides acides renfermant des groupements d'acide galacturonique.
<i>Description</i>	Exsudation gommeuse séchée obtenue à partir de l' <i>Astragalus gummifer</i> Labillardière ou d'autres espèces asiatiques d' <i>Astragalus</i> (famille des <i>Leguminosae</i> ). L'adragante non broyée se présente sous forme de fragments aplatis, en lamelles souvent incurvées ou sous forme d'éléments linéaires rectilignes ou spiralés de 0,5 à 2,5 mm d'épaisseur. Substance blanche à jaune pâle, inodore, insipide ou de saveur mucilagineuse. L'adragante en poudre a une couleur blanche à blanc jaunâtre.
<i>Viscosité d'une solution à 1% à 25 °C</i>	Pas moins de 250 cPo.

Cendres	Pas plus de 3,5% ,déterminées à 550 °C.
Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)	Pas plus de 0,5%, déterminées à 550 °C.
Gomme karaya	Faire bouillir 1 g dans 20 ml d'eau jusqu'à formation d'un mucilage. Ajouter 5 ml d'acide chlorhydrique et faire bouillir de nouveau le mélange pendant 5 min. Aucune coloration permanente rose ou rouge n'apparaît.

#### E 411 — Gomme arabique

Description chimique	Consiste essentiellement en polysaccharides de poids moléculaire élevé, ainsi que de leurs sels de calcium, de potassium et de magnésium, qui donnent par hydrolyse de l'arabinose, du galactose, du rhamnose et de l'acide glucuronique. Exsudation gommeuse séchée, obtenue à partir des tiges et des branches de l' <i>Acacia senegal</i> (L) Willd. ou d'espèces apparentées d' <i>Acacia</i> (famille des <i>Leguminosae</i> ).
Description	La gomme arabique non broyée se présente sous forme de larmes sphéroïdes blanches, blanc jaunâtre ou rose pâle, de taille variable ou sous forme de fragments anguleux. Dans le commerce, on la trouve également sous forme de flocons, de granulés ou de poudre blancs ou blanc jaunâtre.
Cendres	Pas plus de 4%, déterminées à 550 °C.
Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)	Pas plus de 0,5% ,déterminées à 550 °C.
Matières insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)	Pas plus de 1%.
Matières volatiles	Pas plus de 15%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 5 h.
Amidons et dextrines	Porter à ébullition une solution à 1/50 de la gomme, laisser refroidir et ajouter quelques gouttes d'une solution iodée (obtenue par dissolution de 14 g d'iode dans une solution composée de 36 g d'iodure de potassium et de 100 ml d'eau additionnée de 3 gouttes d'acide chlorhydrique et diluée à 1.000 ml). Aucune coloration bleutée ou rougeâtre n'apparaît.
Tannin	A 10 ml d'une solution à 1/50, ajouter environ 0,1 ml d'une solution aqueuse de chlorure ferrique (9 g de FeCl <sub>3</sub> , 6 H <sub>2</sub> O pour 100 ml de solution). Aucune coloration ni aucun précipité noirâtre n'apparaissent.

#### E 420 — i) Sorbitol

Dénomination chimique	D-sorbitol.
Description	Poudres, flocons ou granulés, blancs, cristallins et hygroscopiques, de saveur sucrée.
Teneur	Le sorbitol ne contient pas moins de 98% de glycitols et pas moins de 91% de D-sorbitol, cette teneur étant calculée, dans l'un et l'autre cas, sur la matière sèche. Les glycitols sont des composés dont la formule développée est CH <sub>2</sub> OH (CHOH) <sup>n</sup> CH <sub>2</sub> OH, dans laquelle n représente un nombre entier. La fraction qui n'est pas du D-sorbitol est composée principalement de mannitol, ainsi que de faibles quantités d'autres glycitols dans lesquelles n ≤ 4 et de quantités minimales d'oligosaccharides hydrogénés.
Teneur en eau	Pas plus de 1% (Karl Fischer).
Sucres réducteurs	Pas plus de 0,3% de la matière sèche, exprimés en dextrose.

Sucres totaux	Pas plus de 1% de la matière sèche, exprimés en dextrose.
Cendres sulfatées	Pas plus de 0,1% de la matière sèche (après calcination à $800 \pm 25$ °C.)
Sulfates	Pas plus de 0,01% de la matière sèche, exprimés en $\text{SO}_4$ .
Chlorures	Pas plus de 0,005% de la matière sèche, exprimés en Cl.
Nickel	Pas plus de 2 mg/kg, exprimé en Ni.

### E 420 — ii) Sirop de Sorbitol

<i>Description</i>	Solution de sorbitol claire, incolore et d'une saveur sucrée et d'oligosaccharides hydrogénés. La fraction qui n'est pas du D-sorbitol est composée principalement d'oligosaccharides hydrogénés produits par hydrogénation de sirop de glucose utilisé comme matière de base (dans ce cas, le sirop n'est pas cristallisable) ou du mannitol. De faibles quantités de glycitols dans lesquels $n \leq 4$ peuvent être également présents. Les glycitols sont des composés dont la formule développée est $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})^n \text{CH}_2\text{OH}$ , dans laquelle $n$ représente un nombre entier.
<i>Teneur</i>	Pas moins de 69% de solides totaux et pas moins de 50% de D-sorbitol.
Sucres réducteurs	Pas plus de 0,3% de la matière sèche, exprimés en dextrose.
Cendres sulfatées	Pas plus de 0,1% de la matière sèche (après calcination à $800 \pm 25$ °C.)
Sulfates	Pas plus de 0,01% de la matière sèche, exprimés en $\text{SO}_4$
Chlorures	Pas plus de 0,005% de la matière sèche, exprimés en Cl.
Nickel	Pas plus de 2 mg/kg, exprimé en Ni.

### E 421 — Mannitol

<i>Dénomination chimique</i>	D-mannitol.
<i>Description</i>	Solide cristallin blanc, inodore et de saveur sucrée.
<i>Teneur</i>	Pas moins de 98% de D-mannitol ( $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ ) sur la substance exempte de matières volatiles.
<i>Intervalle de fusion</i>	Entre 165 et 169 °C.
<i>Pouvoir rotatoire spécifique</i> $\alpha_D^{25}$	Entre $\pm 23.0$ et $24,3^\circ$ .
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 0,3%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.
Sucres réducteurs	Pas plus de 0,05%, exprimés en dextrose.
Sulfates	Pas plus de 0,01%, exprimés en $\text{SO}_4$ .
Chlorures	Pas plus de 0,007%, exprimés en Cl.
Cendres	Pas plus de 0,1% (après calcination à $800 \pm 25$ °C.
Nickel	Pas plus de 2 mg/kg, exprimé en Ni.

### E 422 — Glycérol

<i>Description</i>	Liquide clair, incolore, hygroscopique et sirupeux, d'une saveur sucrée donnant en même temps une sensation de chaleur sur la langue.
<i>Teneur</i>	Pas moins de 98% de glycérol ( $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ).
<i>Poids spécifique (25/25 °C)</i>	Pas moins de 1,257.
<i>Indice de réfraction (n)<sub>D</sub><sup>20</sup></i>	1,471 - 1,474.
<i>Composés d'acroléine, de glucose et d'ammonium</i>	Chauffer un mélange de 5 ml de glycérol et de 5 ml d'une solution d'hydroxyde de potassium (1/10) à 60 °C pendant 5 min. Le mélange ne vire pas au jaune et n'émet aucune odeur d'ammoniac.

Butane triols	Pas plus de 0,2%.
Composés chlorés	Pas plus de 0,003%, exprimés en Cl.
Acides gras et esters d'acides gras	Pas plus de 0,1%, exprimés en acide butyrique.
Cendres sulfatées	Pas plus de 0,1%, déterminées après calcination à $800 \pm 25$ °C.

#### **E 440 a — Pectine**

##### *Description chimique*

La pectine est constituée essentiellement par les esters méthyliques partiels de l'acide polygalacturonique ainsi que par leurs sels de sodium, de potassium, de calcium ou d'ammonium.

La pectine est obtenue à partir de plantes comestibles appropriées, généralement d'agrumes ou de pommes, par extraction aqueuse éventuellement suivie d'une précipitation effectuée uniquement au moyen de méthanol, d'éthanol et d'isopropanol.

##### *Description*

Poudre blanche, jaune clair, gris clair ou brun clair.

##### *Acide galacturonique*

Pas moins de 65% calculé sur la matière exempte de cendres et de matières volatiles, déterminé après lavage à l'acide et à l'alcool.

##### *Matières volatiles*

Pas plus de 12%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 2 h.

##### *Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)*

Pas plus de 1%.

##### *Teneur en méthanol, éthanol et isopropanol libres*

Pas plus de 1% de la matière sèche, séparément ou ensemble.

##### *Résidu d'anhydride sulfureux*

Pas plus de 50 mg/kg de matière sèche.

##### *Teneur en azote*

Pas plus de 0,5%, déterminée après lavage à l'acide et à l'alcool (Kjeldahl).

#### **E 440 b — Pectine amidée**

##### *Description chimique*

La pectine amidée est constituée essentiellement par les esters méthyliques partiels et par des amides de l'acide polygalacturonique ainsi que de leurs sels de sodium, de potassium, de calcium ou d'ammonium. La pectine amidée est obtenue à partir de plantes comestibles appropriées, généralement d'agrumes ou de pommes, par extraction aqueuse et traitement ammoniacal en milieu alcalin, éventuellement suivis d'une précipitation effectuée uniquement au moyen de méthanol, éthanol et isopropanol.

##### *Description*

Poudre blanche, jaune clair, gris clair ou brun clair.

##### *Degré d'amidation*

Pas plus de 25% de l'ensemble des groupements carboxyles.

##### *Acide galacturonique*

Pas moins de 65% calculé sur la matière exempte de cendres et de matières volatiles, déterminé après lavage à l'acide et à l'alcool.

##### *Matières volatiles*

Pas plus de 12%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 2 h.

##### *Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (environ 3 N)*

Pas plus de 1%.

##### *Teneur en méthanol, éthanol et isopropanol libres*

Pas plus de 1% de la matière sèche, séparément ou ensemble.

##### *Résidus d'anhydride sulfureux*

Pas plus de 50 mg/kg de matière sèche.

##### *Teneur en azote*

Pas plus de 2,5%, déterminée après lavage à l'acide et à l'alcool (Kjeldahl).

#### **E 450 a — i) Diphosphate disodique**

##### *Description*

Poudre ou granulés blancs

##### *Teneur*

Pas moins de 95% de  $\text{Na}_2\text{H}_2\text{P}_2\text{O}_7$ .

Teneur en $P_2O_5$	Pas moins de 63% et pas plus de 64%.
Matières volatiles	Pas plus de 0,5%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.
pH d'une solution à 1%	Pas moins de 3,7 et pas plus de 4,4.
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,6%.
Fluorures	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.

#### **E 450 a — ii) Diphosphate trisodique**

Description	Poudre ou granulés blancs. Se présente sous forme anhydre ou sous forme de monohydrate.
Teneur	Pas moins de 95% de $Na_3HP_2O_7$ ou de $Na_3HP_2O_7 \cdot H_2O$ .
Teneur en $P_2O_5$	Pas moins de 57,5% et pas plus de 58,5% pour le sel anhydre. Pas moins de 53,6% et pas plus de 54,6% pour le monohydrate.
pH d'une solution à 1%	Pas moins de 6,7 et pas plus de 7,3.
Matières volatiles	Pas plus de 0,5%, déterminées par dessiccation à 105 °C, pendant 4 h.
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2%.
Fluorures	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.

#### **E 450 a — iii) Diphosphate tétrasodique**

Description	Poudre blanche, cristalline ou granulée. Se présente sous forme anhydre ou sous forme de décahydrate.
Teneur	Pas moins de 95% de $Na_4P_2O_7$ ou de $Na_4P_2O_7 \cdot 10H_2O$ .
Teneur en $P_2O_5$	Pas moins de 52,5% et pas plus de 54% pour le sel anhydre. Pas moins de 31,5% et pas plus de 32,5% pour le décahydrate.
Perte à la calcination	Pas plus de 0,5% pour le sel anhydre, pas moins de 38% et pas plus de 42% pour le décahydrate, déterminée par calcination à 550 °C pendant 30 min.
pH d'une solution à 1%	Pas moins de 9,9 et pas plus de 10,7.
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2%.
Fluorures	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.

#### **E 450 a — iv) Diphosphate tétrapotassique**

Description	Cristaux incolores ou poudre blanche très hygroscopique.
Teneur	Pas moins de 95% de $K_4P_2O_7$ .
Teneur en $P_2O_5$	Pas moins de 42% et pas plus de 43,7%.
Perte à la calcination	Pas plus de 2%, déterminée par dessiccation à 105 °C pendant 4 h, suivie d'une calcination à 550 °C pendant 30 min.
pH d'une solution à 1%	Pas moins de 10,0 et pas plus de 10,7.
Matières insolubles dans l'eau	Pas plus de 0,2%.
Fluorures	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.

#### **E 450 b — i) Triphosphate pentasodique**

Description	Granulés ou poudre, blancs et légèrement hygroscopiques. Se présente sous forme anhydre ou sous forme d'hexahydrate.
Teneur	Pas moins de 85% de $Na_5P_3O_{10}$ ou de $Na_5P_3O_{10} \cdot 6H_2O$ , le reste étant constitué essentiellement par d'autres polyphosphates de sodium de la série E 450.
Teneur en $P_2O_5$	Pas moins de 56% et pas plus de 58% pour le sel anhydre. Pas moins de 43% et pas plus de 45% pour l'hexahydrate.
Perte à la calcination	Pas plus de 0,5% pour le sel anhydre et pas plus de 23,5% pour l'hexahydrate, déterminée par dessiccation à 105 °C pendant 4 h, suivie d'une calcination à 550 °C pendant 30 min.

<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas moins de 9,3 et pas plus de 10,1.
<i>Matières insolubles dans l'eau</i>	Pas plus de 0,2%.
<i>Fluorures</i>	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.

#### **E 450 b — ii) Triphosphate pentapotassique**

<i>Description</i>	Poudre blanche, très hygroscopique.
<i>Teneur</i>	Pas moins de 85% de $K_5P_3O_{10}$ , le reste étant constitué essentiellement par d'autres polyphosphates de potassium de la série E 450.
<i>Teneur en <math>P_2O_5</math></i>	Pas moins de 46,5% et pas plus de 48%.
<i>Perte à la calcination</i>	Calculée sur la base de la teneur en $P_2O_5$ , pas plus de 0,5%, déterminée par dessiccation à 105 °C pendant 4 h, suivie d'une calcination à 550 °C pendant 30 min.
<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas moins de 9,3 et pas plus de 10,1.
<i>Matières insolubles dans l'eau</i>	Pas plus de 2%.
<i>Fluorures</i>	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.

#### **E 450 c — i) Polyphosphate de sodium**

<i>Description chimique</i>	Mélanges hétérogènes de sels de sodium d'acides polyphosphoriques linéaires condensés, de formule générale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ dans laquelle n n'est pas inférieur à 2.
<i>Description</i>	Poudre ou cristaux, fins et blancs, ou paillettes incolores et vitreuses.
<i>Teneur en <math>P_2O_5</math></i>	Pas moins de 59,5% et pas plus de 70% dans la matière calcinée.
<i>Perte à la calcination</i>	Pas plus de 0,5%, déterminée par dessiccation à 105 °C pendant 4 h, suivie d'une calcination à 550 °C pendant 30 min.
<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas moins de 3,6 et pas plus de 9,0.
<i>Matières insolubles dans l'eau</i>	Pas plus de 0,2%.
<i>Fluorures</i>	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.
<i>Phosphates cycliques</i>	Pas plus de 8%.

#### **E 450 c — ii) Polyphosphate de potassium**

<i>Description chimique</i>	Mélanges hétérogènes de sels de potassium d'acides polyphosphoriques linéaires condensés, de formule générale $H_{(n+2)}P_nO_{(3n+1)}$ dans laquelle n n'est pas inférieur à 2.
<i>Description</i>	Poudre ou cristaux, fins et blancs, ou paillettes incolores vitreuses.
<i>Teneur en <math>P_2O_5</math></i>	Pas moins de 53,5% et pas plus de 61,5% dans la matière calcinée.
<i>Perte à la calcination</i>	Pas plus de 2%, déterminée par dessiccation à 105 °C pendant 4 h, suivie d'une calcination à 550 °C pendant 30 min.
<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas plus de 7,8 (¹).
<i>Matières insolubles dans l'eau</i>	Pas plus de 0,2% (¹).
<i>Fluorures</i>	Pas plus de 10 mg/kg, exprimés en F.
<i>Phosphates cycliques</i>	Pas plus de 8%.

#### **E 460 — Cellulose microcristalline**

<i>Description chimique</i>	Cellulose purifiée, partiellement dépolymérisée, avec un poids moléculaire d'environ 36.000, préparée par hydrolyse acide de la cellulose alpha provenant directement de fibres végétales.
<i>Description</i>	Poudre fine et blanche ou presque blanche, inodore.

(¹) Détermination qui requiert une méthode d'analyse spéciale.

<i>Perte à la dessiccation</i>	Pas plus de 5%, déterminée par dessiccation à 105 °C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.
<i>pH</i>	Mélanger en agitant pendant 20 min 5 g environ du produit dans 40 ml d'eau ne contenant pas d'anhydride carbonique et centrifuger. Le pH du liquide surnageant se situe entre 5,5 et 7,0.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,1%, déterminées par calcination à 800 ± 25 °C.
<i>Matières solubles dans l'eau</i>	Pas plus de 0,16%.
<i>Matières pouvant être extraites à l'éther diéthylique</i>	Pas plus de 200 mg/kg.
<i>Chlorures</i>	Pas plus de 350 mg/kg, exprimés en Cl.
<i>Sulfates</i>	Pas plus de 600 mg/kg, exprimés en SO <sub>4</sub> .
<b>E 461 — Méthylcellulose</b>	
<i>Description chimique</i>	La méthylcellulose est la cellulose provenant directement des fibres végétales et partiellement éthérifiée avec des groupes méthyliques.
<i>Description</i>	Poudre granuleuse ou fibreuse, blanche ou légèrement jaunâtre ou grisâtre, légèrement hygroscopique.
<i>Formule chimique</i>	Les polymères contiennent des unités substituées d'anhydroglucoses, avec la formule générale C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> (OR <sub>1</sub> ) (OR <sub>2</sub> ) (OR <sub>3</sub> ) où R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> , R <sub>3</sub> peuvent être: — H, — CH <sub>3</sub> , — CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH.
<i>Poids moléculaire</i>	D'environ 20.000 à environ 380.000.
<i>Teneur en groupements de substitution</i>	Pas moins de 25% et pas plus de 33% des groupements méthoxyles — (OCH <sub>3</sub> ). Pas plus de 5% des groupements hydroxy-éthoxyles (-OCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH).
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 10% après dessiccation à poids constant à 105 °C.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 1,5% après calcination à 800 ± 25 °C.
<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas moins de 5 et pas plus de 8.

**E 463 — Hydroxypropylcellulose**

<i>Description chimique</i>	Cellulose provenant directement de fibres végétales et partiellement éthérifiée par des groupements hydroxypropyles.
<i>Description</i>	Poudre granuleuse ou fibreuse, blanche ou légèrement jaunâtre ou grisâtre, légèrement hygroscopique, inodore et insipide.
<i>Formule chimique</i>	Les polymères contiennent des unités anhydroglucoses substitués avec la formule générale C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> O <sub>2</sub> (OR <sub>1</sub> ) (OR <sub>2</sub> ) (OR <sub>3</sub> ) où R <sub>1</sub> , R <sub>2</sub> , R <sub>3</sub> peuvent être: — H, — CH <sub>2</sub> CHOHCH <sub>3</sub> , — CH <sub>2</sub> CHO (CH <sub>2</sub> CHOHCH <sub>3</sub> ) CH <sub>3</sub> , — CH <sub>2</sub> CHO (CH <sub>2</sub> CHO(CH <sub>2</sub> CHOHCH <sub>3</sub> )CH <sub>3</sub> ) CH <sub>3</sub> .
<i>Poids moléculaire</i>	D'environ 30.000 à environ 1.000.000.
<i>Teneur en groupements de substitution</i>	Pas plus de 80,5% de groupements hydroxypropoxyles (-OCH <sub>2</sub> CHOHCH <sub>3</sub> ) du poids sec, équivalant à 4,6 groupements hydroxypropyles au plus par unité d'anhydroglucose dans la matière sèche.



<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas moins de 5,0 et pas plus de 8,0.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 10%, déterminées par dessiccation à 105 °C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à 800 ± 25 °C.

**E 464 — Hydroxypropylméthylcellulose**

<i>Description chimique</i>	Cellulose provenant directement de fibres végétales et partiellement éthérifiée par des groupements méthyles et contenant une faible proportion de groupements hydroxypropyles de substitution.
<i>Description</i>	Poudre granuleuse ou fibreuse, blanche ou légèrement hygroscopique, inodore et insipide.
<i>Formule chimique</i>	Les polymères contiennent des unités d'anhydroglucoses substitués avec la formule générale $C_6H_7O_2 (OR_1) (OR_2) (OR_3)$ où $R_1, R_2, R_3$ peuvent être: — H, — $CH_3$ , — $CH_2CHOHCH_3$ , — $CH_2CHO (CH_2CHOHCH_3) CH_3$ , — $CH_2CH (CH_2CHO(CH_2CHOHCH_3)CH_3) CH_3$ .
<i>Poids moléculaire</i>	D'environ 13.000 à 200.000.

<i>Teneur en groupements de substitution</i>	Pas moins de 19% et pas plus de 30% de groupements méthoxyyles ( $-OCH_3$ ) et pas moins de 3% et pas plus de 12% de groupements hydroxypropoxyyles ( $-OCH_2CHOHCH_3$ ) dans la matière sèche.
--	---

<i>pH d'une solution à 1%</i>	Pas moins de 5,0 et pas plus de 8,0.
<i>Matières volatiles</i>	Pas plus de 10%, déterminées par dessiccation à 105 °C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 1,5% pour les produits dont la viscosité est supérieure à 50 cPo et pas plus de 3% pour les produits dont la viscosité est égale ou inférieure à 50 cPo, déterminées par calcination à 800 ± 25 °C.

**E 465 — Méthyléthylcellulose**

<i>Description chimique</i>	Cellulose provenant directement de fibres végétales et partiellement éthérifiée par de groupements éthyles et méthyles.
<i>Description</i>	Poudre granuleuse ou fibreuse, blanche ou légèrement jaunâtre ou grisâtre, légèrement hygroscopique, inodore et insipide.
<i>Formule chimique</i>	Les polymères contiennent des unités d'anhydroglucoses substitués avec la formule générale $C_6H_7O_2 (OR_1) (OR_2) (OR_3)$ où $R_1, R_2, R_3$ peuvent être: — H, — $CH_3$ , — $CH_2CH_3$ .
<i>Poids moléculaire</i>	D'environ 30.000 à environ 40.000.

<i>Teneur en groupements de substitution</i>	Pas moins de 14,5% et pas plus de 19% de groupements éthoxyyles ( $-OC_2H_5$ ), et pas moins de 3,5% et pas plus de 6,5% de groupements méthoxyyles ( $-OCH_3$ ) dans la matière sèche.
--	---

<i>Matières volatiles</i>	Forme fibreuse: pas plus de 15%. Forme poudreuse: pas plus de 10%, déterminées par dessiccation à 105 °C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.
---------------------------	--

Cendres sulfatées Pas plus de 0,6%, déterminées par calcination à  $800 \pm 25$  °C.  
 pH d'une solution à 1% Pas moins de 5,0 et pas plus de 8,0.

### E 466 — Carboxyméthylcellulose

*Description chimique* Sel de sodium partiel d'un éther carboxyméthyle de cellulose, celle-ci provenant directement de fibres végétales.

*Description* Poudre granuleuse ou fibreuse, blanche ou légèrement jaunâtre ou grisâtre, légèrement hygroscopique, inodore et insipide.

*Formule chimique* Les polymères contiennent des unités d'anhydroglucoses substitués avec la formule générale  $C_6H_7O_2(OR_1)(OR_2)(OR_3)$  où  $R_1, R_2, R_3$  peuvent être:  
 — H,  
 —  $CH_2COONa$ ,  
 —  $CH_2COOH$ .

*Poids moléculaire* D'environ 17.000 à environ 1.500.000.

*Teneur* Pas moins de 99,5% de carboxyméthylcellulose dans la matière sèche.

*Chlorure de sodium et glycolate de sodium* Pas plus de 0,5% au total et pas plus de 0,4% de glycolate de sodium.

*Degré de substitution* Pas moins de 0,2 et pas plus de 1,0 groupement ( $-CH_2COOH$ ) par unité d'anhydroglucose.

*Sodium* Pas plus de 9,7% (après dessiccation).

*Matières volatiles* Pas plus de 12%, déterminées par dessiccation à 105°C jusqu'à l'obtention d'un poids constant.

*pH d'une solution à 1%* Pas moins de 6,0 et pas plus de 8,5.

### E 470 — Sels de sodium, de potassium, de calcium d'acides gras

*Description chimique* Sels de sodium, de potassium et de calcium des acides gras, des huiles et des graisses alimentaires, ces sels étant obtenus à partir soit de matières grasses comestibles, soit d'acides gras alimentaires distillés.

*Description* Poudres, flocons ou produits semi-solides, blancs ou blanc crème.

*Matières non saponifiables* Pas plus de 2%.

*Acides gras libres* Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.

*Glycérol total (combiné et libre)* Pas plus de 10%.

*Alcali libre* Pas plus de 0,1%, exprimé en NaOH.

*Matières insolubles dans l'alcool* Pas plus de 0,2% (ce critère ne s'applique qu'aux sels de sodium et de potassium).

*Matières volatiles* Pas plus de 3%.

*Teneur en sodium, potassium ou calcium*

S o d i u m  
 Pas moins de 9% et pas plus de 14%, exprimée en  $Na_2O$ .

P o t a s s i u m  
 Pas moins de 13% et pas plus de 21,5%, exprimée en  $K_2O$ .

C a l c i u m  
 Pas moins de 8,5% et pas plus de 13%, exprimée en CaO.

### E 471 — Mono- et diglycérides d'acides gras

*Description chimique* Se composent de mélanges de mono-, di- et triesters de glycérol des acides gras, des huiles et graisses alimentaires. Ils peuvent contenir de faibles quantités d'acides gras et de glycérol libres.

<i>Description</i>	Leur consistance va de celle d'un liquide huileux de couleur paille à brun clair à celle d'un solide cireux dur de couleur blanche ou blanc cassé. Ces solides peuvent être en forme de flocons, de poudre ou de petits grains.
<i>Teneur en mono- et en diesters</i>	Pas moins de 70%.
<i>Acides gras libres</i>	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
<i>Glycérol libre</i>	Pas plus de 7%.
<i>Glycérol total</i>	Pas moins de 16% et pas plus de 33%.
<i>Polyglycérols</i>	Pas plus de 4% du glycérol total pour les dimères et pas plus de 1% du glycérol total pour les autres polymères de glycérol.
<i>Eau</i>	Pas plus de 2% (Karl Fischer).
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.

**Note :** Ces critères sont basés sur le produit sans E 470.

#### **E 472 a — Esters acétiques des mono- et diglycérides d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Esters de glycérol et d'un mélange d'acide acétique et d'acides gras des huiles et graisses alimentaires. Ils peuvent contenir de faibles quantités à l'état libre de glycérol, d'acides gras, d'acide acétique et de glycérides.
<i>Description</i>	Leur consistance va de celle de liquides clairs très fluides à celle de solides, et leur couleur du blanc au jaune pâle.
<i>Teneur totale en acide acétique</i>	Pas moins de 9% et pas plus de 32%.
<i>Acides gras libres (et acide acétique)</i>	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
<i>Glycérol libre</i>	Pas plus de 2%.
<i>Glycérol total</i>	Pas moins de 14% et pas plus de 31%.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.

#### **E 472 b — Esters lactiques des mono- et diglycérides d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Esters de glycérol et d'un mélange d'acide lactique et d'acides gras des huiles et graisses alimentaires.
	Ils peuvent contenir de faibles quantités à l'état libre de glycérol, d'acides gras, d'acide lactique et de glycérides.
<i>Description</i>	Leur consistance va de celle de la cire molle à celle de la cire dure.
<i>Teneur totale en acide lactique</i>	Pas moins de 13% et pas plus de 45%.
<i>Acides gras libres</i>	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
<i>Glycérol libre</i>	Pas plus de 2%.
<i>Glycérol total</i>	Pas moins de 13% et pas plus de 30%.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.

**Note :** Ces critères sont basés sur le produit sans E 470.

#### **E 472 c — Esters citriques des mono- et diglycérides d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Esters de glycérol avec un mélange d'acide citrique et d'acides gras des huiles et graisses alimentaires.
	Ils peuvent contenir de faibles quantités à l'état libre de glycérol, d'acides gras, d'acide citrique et de glycérides. Ils peuvent être partiellement ou totalement neutralisés avec l'hydroxyde de sodium ou de potassium.
<i>Description</i>	Liquides jaunâtres ou légèrement brunâtres, ou solides ou semi-solides cireux.
<i>Teneur totale en acide citrique</i>	Pas moins de 13% et pas plus de 50%.

Acides gras libres	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
Glycérol libre	Pas plus de 2%.
Glycérol total	Pas moins de 11% et pas plus de 29%.
Cendres sulfatées	Pas plus de 0,5% pour le produit non neutralisé et pas plus de 10% pour le produit partiellement ou totalement neutralisé, déterminées à $800 \pm 25$ °C.
pH d'une solution à 1%	Pas moins de 3,0 et pas plus de 7,3.

#### **E 472 d — Esters tartriques des mono- et diglycérides d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Esters des glycérol et d'un mélange d'acide tartrique (E 334) et d'acide gras des huiles et graisses alimentaires. Ils peuvent contenir de faibles quantités à l'état libre de glycérol, d'acides gras, d'acide tartrique et de glycérides.
<i>Description</i>	Leur consistance va de celle de liquides jaunâtres, collants et visqueux, à celle de cires jaunes dures.
<i>Teneur totale en acide tartrique</i>	Pas moins de 15% et pas plus de 50%.
Acides gras libres	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
Glycérol libre	Pas plus de 2%.
Glycérol total	Pas moins de 12% et pas plus de 29%.
Cendres sulfatées	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.

#### **E 472 e — Esters monoacétyltartrique et diacétyltartrique des mono- et diglycérides d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Esters partiels ou complets de glycérol et d'un mélange d'acides mono- et diacétyltartriques (obtenues à partir de l'acide tartrique (E 334) et d'acides gras des huiles et graisses alimentaires. Ils peuvent contenir de faibles quantités à l'état libre de glycérol, d'acides gras, d'acides tartrique et acétique ou de leurs produits de combinaison et de glycérides libres.
<i>Description</i>	Leur consistance va de celle de liquides collants et visqueux à celle de cires jaunes. Ils peuvent s'hydrolyser dans l'air humide en dégageant de l'acide acétique.
<i>Teneur totale en acide tartrique</i>	Pas moins de 10% et pas plus de 40%.
<i>Teneur totale en acide acétique</i>	Pas moins de 8% et pas plus de 32%.
Acides gras libres	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
Glycérol libre	Pas plus de 2%.
Glycérol total	Pas moins de 11% et pas plus de 28%.
Cendres sulfatées	Pas moins de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.

#### **E 472 f — Esters mixtes acétiques et tartriques des mono- et diglycérides d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Esters de glycérol et d'un mélange d'acide acétique, d'acide tartrique (E 334) et d'acides gras des huiles et graisses alimentaires. Ils peuvent contenir de faibles quantités à l'état libre de glycérol, d'acides gras, d'acides acétique et tartrique et de glycérides.
<i>Description</i>	Leur consistance va de celle de liquides clairs et fluides à celle de solides, et leur couleur du blanc au jaune pâle.
<i>Teneur totale en acide acétique</i>	Pas moins de 10% et pas plus de 20%.
<i>Teneur totale en acide tartrique</i>	Pas moins de 20% et pas plus de 40%.
Acide acétique libre	Pas moins de 5,5% et pas plus de 8,5%.
Acide tartrique libre	Pas plus de 1%.

Acides gras libres	Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.
Glycérol libre	Pas plus de 2%.
Glycérol total	Pas moins de 12% et pas plus de 27%.
Cendres sulfatées	Pas plus de 0,5%, déterminées à $800 \pm 25$ °C.

### E 473 — Sucroesters

#### Description chimique

Se composent essentiellement de mono- et de diesters de saccharose des acides gras des huiles et graisses alimentaires. Ils peuvent être préparés à partir de saccharose et des esters de méthyle et d'éthyle des acides gras alimentaires ou par extraction à partir de sucroglycérides. Aucun solvant organique autre que l'acétate d'éthyle l'isopropanol ou la diméthylformamide ne peut être utilisé pour leur préparation.

#### Teneur en saccharoesters des acides gras

Pas moins de 80%.

#### Teneur totale en glycérides

Pas plus de 20%.

#### Teneur en sucre libre

Pas plus de 5%.

#### Acides gras libres

Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.

#### Cendres sulfatées

Pas plus de 2%, déterminées par calcination à  $800 \pm 25$  °C.

#### Teneur en diméthylformamide

Pas plus de 1mg/kg.

#### Teneur en méthanol

Pas plus de 10 mg/kg.

#### Teneur en acétate d'éthyle

Pas plus de 350 mg/kg, séparément ou ensemble.

#### et isopropanol

**Note :** Ces critères sont basés sur le produit sans E 470.

### E 474 — Sucroglycérides

#### Description chimique

Produit obtenu par réaction de sucre (saccharose) avec une huile ou une graisse alimentaire, ce qui donne essentiellement des mono- et diesters de saccharose d'acide gras mélangés à des mono- et triglycérides résiduels provenant de cette graisse ou de cette huile. Aucun solvant organique autre que l'acétate d'éthyle, l'isopropanol ou la di-méthylformamide ne peut être utilisé pour leur préparation.

#### Description

Solides mous, gels rigides ou poudre, blancs ou blanchâtres.

#### Teneur totale en saccharoesters d'acides gras

Pas moins de 40% et pas plus de 60%.

#### Teneur totale en glycérides

Pas moins de 40% et pas plus de 60%.

#### Teneur en sucre libre

Pas plus de 5%.

#### Acides gras libres

Pas plus de 3%, exprimés en acide oléique.

#### Cendres sulfatées

Pas plus de 2%, déterminées par calcination à  $800 \pm 25$  °C.

#### Teneur en diméthylformamide

Pas plus de 1 mg/kg.

#### Teneur en méthanol

Pas plus de 10 mg/kg.

#### Teneur totale en acétate

Pas plus de 350 mg/kg, séparément ou ensemble.

#### d'éthyle et isopropanol

**Note :** Ces critères sont basés sur le produit sans E 470.

### E 475 — Esters polyglycériques d'acides gras

#### Description chimique

Produits obtenus par estérification de polyglycérols avec des matières grasses alimentaires ou avec des acides gras des huiles et graisses alimentaires. La fraction polyglycérol comprend essentiellement les di-

tri et tétraglycérols et ne contiennent pas plus de 10% de polyglycérols égaux ou supérieurs à l'heptaglycérol.

<i>Description</i>	Jaunes ou légèrement bruns, liquides ou semi-liquides.
<i>Teneur totale en esters d'acides gras</i>	Pas moins de 90%.
<i>Acides gras libres</i>	Pas plus de 6%, exprimés en acide oléique.
<i>Glycérol et polyglycérols totaux</i>	Pas moins de 18% et pas plus de 60%.
<i>Glycérol et polyglycérols libres</i>	Pas plus de 7%.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.

**Note :** Ces critères sont basés sur le produit sans E 470.

#### **E 477 — Esters du propylène-glycol d'acides gras**

<i>Description chimique</i>	Consistent essentiellement en mélanges de mono- et diesters de propane-1,2-diol d'acides gras des huiles et graisses alimentaires. La fraction alcoolique se compose uniquement de propane-1,2-diol et de dimère ainsi que de traces de trimère. Il n'y a pas d'acides organiques autres que les acides gras alimentaires.
<i>Description</i>	Paillettes ou petites balles blanches, cireuses.

<i>Teneur totale en esters d'acides gras</i>	Pas moins de 85%.
<i>Propane-1,2-diol libre</i>	Pas plus de 5%.
<i>Dimère et trimère de propane-1,2-diol</i>	Pas plus de 0,4%.
<i>Acides gras libres</i>	Pas plus de 6%, exprimés en acide oléique.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées par calcination à $800 \pm 25$ °C.
<i>Propane-1,2-diol total</i>	Pas moins de 11% et pas plus de 31%.

**Note :** Ces critères sont basés sur le produit sans E 470.

#### **E 481 — Stéaroyl-2-lactylate de sodium**

<i>Description chimique</i>	Se compose d'un mélange de sels de sodium des acides stéaroyllactyliques et de petites quantités d'autres sels de sodium d'acides apparentés et est préparé en faisant réagir les acides stéarique et lactique. Il peut aussi y avoir des esters d'autres acides gras alimentaires, libres ou estérifiés, provenant de l'acide stéarique utilisé.
-----------------------------	---

<i>Description</i>	Poudre ou matière solide friable, de couleur crème, avec odeur caractéristique.
<i>Teneur en sodium</i>	Pas moins de 2,5% et pas plus de 5%.
<i>Indice d'esters</i>	Pas moins de 90 et pas plus de 190 mg KOH/g.
<i>Acide lactique total (libre et combiné)</i>	Pas moins de 15% et pas plus de 40%.
<i>Indice d'acide</i>	Pas moins de 60 et pas plus de 130 mg KOH/g.

#### **E 482 — Stéaroyl-2-lactylate de calcium**

<i>Description chimique</i>	Se compose d'un mélange de sels de calcium des acides stéaroyllactyliques et de petites quantités d'autres sels de calcium d'acides apparentés est préparé en faisant réagir les acides stéarique et lactique. Il peut aussi y avoir des esters d'autres acides gras alimentaires, libres ou estérifiés, provenant de l'acide stéarique utilisé.
-----------------------------	--

<i>Description</i>	Poudre ou matière solide friable, blanches ou légèrement jaunâtres, avec odeur caractéristique.
<i>Teneur en calcium</i>	Pas moins de 1% et pas plus de 5,2%.
<i>Indice d'ester</i>	Pas moins de 125 et pas plus de 190 mg KOH/g.
<i>Acide lactique total (libre et combiné)</i>	Pas moins de 15% et pas plus de 40%.
<i>Indice d'acide</i>	Pas moins de 50 et pas plus de 130 KOH/g.

### E 483 — Tartrate de stéaryle

<i>Description chimique</i>	Obtenu par estérification de l'acide tartrique avec de l'alcool stéarylique. Se compose essentiellement de diester, mais contient de petites quantités de monoesters, d'acide tartrique et d'alcool stéarylique. Peut aussi contenir d'autres esters du fait de la présence, dans l'alcool stéarylique utilisé, d'alcools dérivés d'acides gras alimentaires autres que l'acide stéarique.
<i>Description</i>	Matière solide onctueuse (à 25 °C), de couleur crème.
<i>Teneur totale en esters</i>	Pas moins de 90%.
<i>Teneur totale en acide tartrique</i>	Pas moins de 18% et pas plus de 35%.
<i>Matières insaponifiables</i>	Pas moins de 77% et pas plus de 83%.
<i>Intervalle de fusion</i>	67 à 77 °C.
<i>Indice d'ester</i>	Pas moins de 163 et pas plus de 180 mg KOH/g.
<i>Indice d'iode</i>	Pas plus de 4 (Wijs).
<i>Indice d'acide</i>	Pas plus de 6 mg KOH/g.
<i>Cendres sulfatées</i>	Pas plus de 0,5%, déterminées à 800 ± 25 °C.

## ANNEXE III

### Liste des denrées alimentaires dans lesquelles l'emploi d'agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants est autorisé.

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi
1. Desserts et préparations pour desserts :			
1.1. Glaces de consommation	: E 400, E 401, E 402, E 404, E 406, E 440 a), E 440 b)	} 10	} employés seuls ou en mélange
	: E 407, E 410, E 412, E 413, E 414		

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi
	E 422	15	} employés seuls ou en mélange
	E 460	} 5	
	E 461		
	E 466		
	E 405	3	} Uniquement dans la glace de consommation avec un pH inf. à 5.0 et contenant de la matière sèche du lait
	E 339, E 340, : 341 E 450 sous a)	2	
	E 322	} 5	
	E 471, E 472		
	E 473		
	E 474		

### 1.2. Poudres pour glaces

de consommation :

Tous les agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants autorisés dans les glaces de consommation

En quantités telles que les teneurs dans le produit fini, préparé à partir de ces poudres suivant le mode d'emploi, ne dépassent pas celles autorisées dans les glaces de consommation

### 1.3. Poudres et autres produits composés destinés à la préparation de pudding et de denrées analogues :

E 400, E 401, E 402, E 403, E 404  
E 406  
E 407  
E 410  
E 412  
E 414  
E 440 a), E 440 b)

} q. s.



Denrées alimentaires  
et boissons

Agents émulsifiants  
stabilisants, épaississants  
et gélifiants

Teneur maximum  
en g/kg

Conditions  
d'emploi

E 461  
E 464  
E 466

- 1) 5, utilisé séparément ou en mélange et calculé sur la denrée préparée suivant le mode d'emploi
- 2) 10, utilisé séparément ou en mélange et calculé sur la denrée préparée suivant le mode d'emploi

La poudre pour pudding, la poudre pour mousses et dans la poudre pour jelly

La poudre pour pudding instantanée, la poudre pour mousse instantanée, et la poudre pour jelly instantanée

E 322

5

E 471  
E 472

- 1) 5, utilisé séparément ou en mélange et calculé sur la denrée préparée suivant le mode d'emploi
- 2) 30, utilisé séparément ou en mélange et calculé sur la denrée préparée suivant le mode d'emploi

La poudre pour pudding, la poudre pour jelly et la poudre pour mousse

La poudre pour pudding instantanée, pour jelly instantanée et mousse instantanée

E 339, E 340, E 341  
E 450 sous a)

6, exprimé en  $P_2O_5$ , utilisé séparément ou en mélange et calculé sur la denrée préparée suivant le mode d'emploi

La poudre pour pudding instantanée, la poudre pour jelly instantanée et dans la poudre pour mousse instantanée

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi
2. <i>Produits de la Confiserie</i>			
(bonbons, caramels, fruits confits, pâtes de fruit, nougat, praliné, pâtes d'amandes, pâtes à tartiner au cacao, pâtes à tartiner au chocolat, chewing-gum et produits analogues)	E 322 E 400, E 401, E 402, E 403, E 404 E 405 E 406 E 407 E 410 E 412 E 413 E 414 E 420 E 422 E 440 E 466 E 471 E 472 E 473 E 474	q. s.  50 20 q. s. 5  20	
3. <i>Produits de cacao et de chocolat</i>	: E 322	1) 5 2) 10, diverses sortes de cacao en poudre et chocolat sous formes de granulés ou de flocons et le chocolat de ménage au lait 3) 50, diverses sortes de cacao en poudre destiné à la fabrication de préparations instantanées.	
4. <i>Produits de la pâtisserie de la biscotterie et de la boulangerie fine</i>	:		

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi		
(à l'exception du pain)	E 322	30			
	E 400, E 401, E 402, E 403, E 404				
	E 405				
	E 406				
	E 410			q. s.	
	E 412			50	
	E 413				
	E 414				
	E 420			q. s.	seuls ou en mélange
	E 440			10	
	E 460				
	E 461				
	E 463				
	E 464				
E 465					
E 466	15	Exclusivement dans la fabrication des biscottes du type « néerlandais »			
E 470					
5. Farine et pain	E 471	10	seuls ou en mélange		
	E 472				
	E 473				
	E 474				
	: E 322	2	Dans le cas du pain ces teneurs se rapportent à la farine mise en œuvre. L'utilisation simultanée de ces trois substances n'est autorisée qu'en quantités telles que la somme des pourcentages de ces agents par rapport à la teneur maximale autorisée pour chacun d'eux n'excède pas le chiffre 100.		
	E 471	10			
	E 472	10			

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi
6. <i>Mayonnaise et autres sauces condimentaires émulsionnées</i>	: E 400, E 401, E 402, E 404, E 406, E 407, E 412, E 413, E 414, E 440 a), E 440 b), E 465, E 466, E 471, E 472, E 473	1) 1, dans la mayonnaise 2) 10, dans les autres sauces condimentaires émulsionnées	Les teneurs s'appliquent aux produits employés seuls ou ensemble
		1) 2, dans la mayonnaise 2) 10, dans les autres sauces condimentaires émulsionnées	Les teneurs s'appliquent aux produits employés seuls ou ensemble
7. <i>Margarine et graisses préparées</i>	: E 322, E 471, E 472, E 473	2, 10	Employés seuls ou en mélange en quantités telles que la somme des pourcentages de ces émulsifiants par rapport à la teneur maximale autorisée pour chacun d'eux n'excède pas le chiffre 100
8. <i>Produits laitiers</i>	:		
8.1. Crème UHT ou stérilisée	: E 339, E 340	2	employés seuls ou en mélange exprimé en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
8.2. laits partiellement déshydratés ou laits concentrés	: E 339, E 340, E 450 a), E 450 b)	2	employés seuls ou en mélange exprimé en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi
Laits concentrés, traités à ultra haute température (UHT) :	E 339, E 340 E 450 a), E 450 b)  E 450 c) ne contenant pas plus de 8% de composés cycliques	2	employés seuls ou en mélange, exprimé en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
8.3. laits deshydratés ou poudres de lait :	E 339, E 340 E 450 a), E 450 b)  E 322	5  5	
8.4. Fromage fondu	: E 450	20	employés seuls ou en mélange exprimé en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Poudres de lait (entier, partiellement écrémé, ou riche en matière grasse) instantanées
8.5. Crèmes fouettées (aérosols)	: E 407	1	exprimé en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
9. Bière	: E 405	0.1	à condition que les pâtes ne portent pas la mention « aux œufs » ou toute autre indication ou signe évoquant l'incorporation d'œufs dans les pâtes alimentaires soumises à un traitement thermique en récipient.
10. Pâtes alimentaires	: E 322  E 471	q.  15	
11. Arômes liquides, condiments en poudre, bouillons de potages	E 400, E 401, E 402 E 404 E 406 E 407 E 410 E 412 E 413 E 414 E 440	20	utilisés séparément ou en mélange

Denrées alimentaires et boissons	Agents émulsifiants stabilisants, épaississants et gélifiants	Teneur maximum en g/kg	Conditions d'emploi
	E 466	4	} utilisés séparément ou conjointement, en quantités telles que la somme des rapports des teneurs de la denrée de chacune de ces substances à la teneur maximale autorisée pour chacun d'eux ne dépasse pas l'unité.
	E 322	2	
	E 471	} 5	
	E 472		
	E 473	2	
	E 474	2	
	E 450 sous a) et b)	1 exprimée en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
12. Préparations de viande:	E 339, E 340 E 450 a), E 450 b)	} 7 exprimée en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	} employés seuls ou en mélange et en quantités telles que la teneur totale de la préparation de viande en phosphates exprimée en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ne dépasse pas 7 g/kg.
	E 401, E 402, E 403 E 404 E 405 E 406 E 413 E 414	} q. s.	} pour renforcer les gelées
	E 471 E 472	} 3	} employés seuls ou en mélange dans les saucissons cuits et échaudés, pâté de foie et préparations assimilées. »
13. Confitures, marmelades, gelées	E 440 a), E 440 b)	7	