

## Chapitre 39

### Matières plastiques et ouvrages en ces matières

#### Considérations générales

D'une manière générale, le présent Chapitre comprend des substances appelées polymères, des demi-produits et des ouvrages en ces matières, pour autant qu'ils ne soient pas exclus par la Note 2 du Chapitre.

#### Polymères

Les polymères sont constitués par des molécules qui sont caractérisées par la répétition d'un ou de plusieurs types de motifs monomères.

Les polymères peuvent être obtenus par réaction entre plusieurs molécules de constitution chimique identique ou différente. Le processus d'obtention des polymères est appelé polymérisation. Au sens large, ce terme désigne notamment les principaux types de réaction ci-après:

1. La polymérisation d'addition, dans laquelle des molécules simples à fonction éthylénique non saturée réagissent entre elles par simple addition, sans formation d'eau ou d'autres sous-produits, pour former une chaîne de polymère contenant uniquement des liaisons de carbone-carbone. Tel est le cas du polyéthylène obtenu à partir de l'éthylène ou des copolymères d'éthylène et d'acétate de vinyle obtenus à partir de l'éthylène et de l'acétate de vinyle. Ce type de polymérisation est parfois appelé polymérisation simple ou copolymérisation, c'est-à-dire polymérisation ou copolymérisation stricto sensu.
2. La polymérisation de réorganisation dans laquelle des molécules à groupes fonctionnels contenant des atomes tels que l'oxygène, l'azote, le soufre, etc., réagissent entre elles par réorganisation intramoléculaire et addition, sans formation d'eau ou d'autres sous-produits, pour former une chaîne de polymère dans laquelle les unités monomères sont unies par des groupes éther, amide, uréthane ou autres. Tel est le cas du poly(oxyméthylène) (polyformaldéhyde) obtenu à partir du formaldéhyde, du polyamide-6 obtenu à partir du caprolactane, ou des polyuréthanes obtenus à partir d'un polyol et d'un di-isocyanate. Ce type de polymérisation est également appelé polyaddition.
3. La polymérisation de condensation dans laquelle des molécules à groupes fonctionnels contenant des atomes tels que l'oxygène, l'azote, le soufre, etc., réagissent entre elles dans le cadre d'une réaction de condensation avec formation d'eau ou d'autres sous-produits pour former une chaîne ou un réseau de polymère dans laquelle les unités monomères sont unies par des groupes éther, ester, amide ou autres. Tel est le cas du poly(éthylène téréphtalate) obtenu à partir de l'éthylèneglycol et de l'acide téréphtalique ou du polyamide-6,6 obtenu à partir de l'hexaméthylènediamine et de l'acide adipique. Ce type de polymérisation est également appelé condensation ou polycondensation.

Les polymères peuvent être modifiés chimiquement, par exemple, par chloration du polyéthylène ou du poly(chlorure de vinyle), chlorosulfonation du polyéthylène, acétylation ou nitration de la cellulose ou hydrolyse du poly(acétate de vinyle).

### Désignations abrégées de polymères

De nombreux polymères mentionnés dans le présent Chapitre sont également connus sous leurs désignations abrégées. La liste ci-après contient certaines des désignations abrégées les plus couramment utilisées:

ABS	Copolymère d'acrylonitrile-butadiène-styrène
CA	Acétate de cellulose
CAB	Acétobutyrate de cellulose
CP	Propionate de cellulose
CMC	Carboxyméthylcellulose
CPE	Polyéthylène chloré
EVA	Copolymère d'éthylène-acétate de vinyle
HDPE	Polyéthylène haute densité
LDPE	Polyéthylène basse densité
LLDPE	Polyéthylène basse densité linéaire
PBT	Poly(butylène téréphtalate)
PDMS	Polydiméthylsiloxane
PE	Polyéthylène
PEOX	Poly(éthylène oxyde) (polyoxyéthylène)
PET	Poly(éthylène téréphtalate)
PIB	Polyisobutylène
PMMA	Poly(méthacrylate de méthyle)
PP	Polypropylène
PPO	Poly(phénylène oxyde)
PPOX	Polypropylène oxyde (Polyoxypropylène)
PPS	Poly(sulfure de phénylène)
PS	Polystyrène
PTFE	Polytétrafluoroéthylène
PVAC	Poly(acétate de vinyle)
PVAL	Poly(alcool vinylique)
PVB	Poly(butyral de vinyle)
PVC	Poly(chlorure de vinyle)
PVDF	Poly(fluorure de vinylidène)
PVP	Poly(pyrrolidone de vinyle)
SAN	Copolymère de styrène acrylonitrile

Il est à souligner que les polymères commercialisés contiennent parfois davantage de motifs monomères que ne l'indique leur désignation abrégée (par exemple, le polyéthylène basse densité linéaire (LLDPE) qui est essentiellement un polymère d'éthylène contenant un petit nombre (souvent plus de 5 %) de motifs monomères d'alpha-oléfines). En outre, les proportions relatives de motifs monomères que comporte un polymère ne se présentent pas nécessairement dans l'ordre indiqué par leur désignation abrégée (le copolymère d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) dont le styrène constitue le motif monomère prédominant, par exemple).

Les désignations abrégées des polymères ne doivent donc servir que de guide. En tout état de cause, le classement devra être déterminé par application de la Note de Chapitre et de la Note de sous-positions pertinentes et sur la base des proportions relatives des motifs monomères composant un polymère (voir la Note 4 et la Note 1 de sous-position du présent Chapitre).

## Matières plastiques

Ce terme est défini dans la Note 1 du présent Chapitre comme visant les matières des n<sup>os</sup> 3901 à 3914 qui, lorsqu'elles ont été soumises à une influence extérieure (généralement la chaleur et la pression avec, le cas échéant, l'intervention d'un solvant ou d'un plastifiant), sont susceptibles ou ont été susceptibles, au moment de la polymérisation ou à un stade ultérieur, de prendre par moulage, coulage, profilage, laminage ou tout autre procédé, une forme qu'elles conservent lorsque cette influence a cessé de s'exercer. Dans la Nomenclature, les termes matières plastiques s'entendent également de la fibre vulcanisée.

Ces termes ne s'appliquent toutefois pas aux matières à considérer comme des matières textiles de la Section XI. Il est à souligner que cette définition des matières plastiques est applicable dans toute la Nomenclature.

Le terme polymérisation est employé dans cette définition au sens large et vise tout procédé d'obtention des polymères, y compris la polymérisation d'addition, de réorganisation (polyaddition) et de condensation (polycondensation).

Une matière du présent Chapitre est dite thermoplastique lorsqu'elle peut être, de manière répétée, ramollie par chauffage et durcie par refroidissement et être ainsi mise en forme en raison de sa plasticité, par moulage notamment. Elle est dite thermodurcissable lorsqu'elle peut être ou est déjà transformée par un traitement chimique ou physique (traitement thermique par exemple) en un produit non-fusible.

Les matières plastiques ont une gamme d'applications pratiquement illimitée mais beaucoup d'ouvrages en ces matières ne relèvent pas du présent Chapitre (voir Note 2 du présent Chapitre).

### Organisation générale du Chapitre

Le Chapitre est divisé en deux Sous-Chapitres. Le Sous-Chapitre I couvre les polymères sous formes primaires et le Sous-Chapitre II les déchets, rognures et débris ainsi que les demi-produits et les ouvrages.

Dans le Sous-Chapitre I, relatif aux formes primaires, les produits des n<sup>os</sup> 3901 à 3911 sont obtenus par synthèse chimique et ceux des n<sup>os</sup> 3912 et 3913 sont soit des polymères naturels, soit des produits obtenus à partir de polymères naturels par traitement chimique. Le n<sup>o</sup> 3914 couvre les échangeurs d'ions à base de polymères des n<sup>os</sup> 3901 à 3913.

Dans le Sous-Chapitre II, le n<sup>o</sup> 3915 vise les déchets, rognures et débris de matières plastiques. Les n<sup>os</sup> 3916 à 3925 couvrent les demi-produits ou certains ouvrages particuliers en matières plastiques. Le n<sup>o</sup> 3926 est une position résiduelle qui couvre les ouvrages non dénommés ni compris ailleurs en matières plastiques ou en autres matières des n<sup>os</sup> 3901 à 3914.

### Champ d'application des n<sup>os</sup> 3901 à 3911

Le champ d'application de ces positions est régi par la Note 3 du présent Chapitre. Ces positions ne s'appliquent qu'aux produits du type de ceux obtenus par synthèse chimique relevant des catégories ci-après:

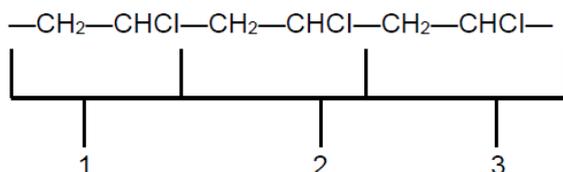
- a) Les polyoléfines synthétiques liquides qui sont des polymères obtenus à partir de l'éthylène, du propène, du butène ou d'autres oléfines. Elles sont classées dans les n<sup>os</sup> 3901 ou 3902 pourvu que moins de 60 % en volume de ces polymères distillent à 300 C rapportés à 1.013 millibars par application d'une méthode de distillation à basse pression;
- b) Les résines, faiblement polymérisées du type coumarone-indène, obtenues par copolymérisation de monomères en mélange (y compris la coumarone ou l'indène) dérivés du goudron de houille (n<sup>o</sup> 3911);
- c) Les autres polymères synthétiques comportant en moyenne au moins cinq motifs monomères formant une séquence ininterrompue. Appartiennent à cette catégorie les matières plastiques définies dans la Note 1 du présent Chapitre.

Aux fins du calcul du nombre moyen de motifs monomères dans le cadre de la Note 3 c) du Chapitre 39, les polymères de condensation et certains polymères de réorganisation peuvent comporter plusieurs motifs monomères possédant chacun une structure chimique différente. Un motif monomère est le motif constitutionnel le plus grand, provenant d'une seule molécule d'un monomère dans un procédé de polymérisation. Il importe de ne pas confondre le motif monomère avec l'unité constitutionnelle répétitive qui est la plus petite unité constitutionnelle dont la répétition donne la formule du polymère, ni avec un monomère qui est une molécule unique à partir de laquelle les polymères peuvent être formés.

Exemples:

(a) Poly(chlorure de vinyle)

La chaîne suivante représente trois motifs monomères:



monomère  
chlorure de vinyle  
( $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$ )

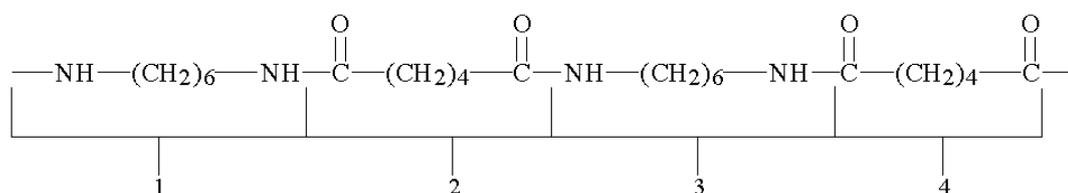
motif monomère  
 $\text{—CH}_2\text{—CHCl—}$

unité constitutionnelle  
répétitive  
 $\text{—CH}_2\text{—CHCl—}$

(Dans ce cas, le motif monomère et l'unité constitutionnelle répétitive sont identiques).

(b) Polyamide-6,6

La chaîne suivante représente quatre motifs monomères:



monomères

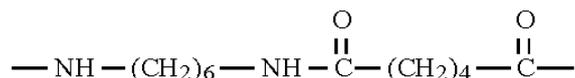
hexaméthylènediamine  
( $\text{NH}_2\text{—(CH}_2\text{)}_6\text{—NH}_2$ )

et

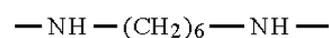
acide adipique

( $\text{HOOC—(CH}_2\text{)}_4\text{—COOH}$ )

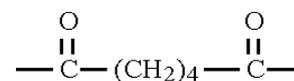
unité constitutionnelle répétitive



motifs monomères



et



(Dans ce cas, il y a deux motifs monomères différents et l'unité constitutionnelle répétitive est constituée d'un motif de chaque type).



Le classement des copolymères (y compris les copolycondensats, les produits de copolyaddition, les copolymères en bloc et les copolymères greffés) et des mélanges de polymères est régi par la Note 4 du Chapitre. Sauf dispositions contraires, ces produits sont à classer dans la position couvrant les polymères du motif monomère prédominant en poids sur tout autre motif comonomère simple. A cet effet, les motifs comonomères constitutifs de polymères qui relèvent d'une même position doivent être pris ensemble, comme s'il s'agissait d'un motif comonomère simple.

Si aucun motif comonomère simple (ou groupe de motifs monomères constitutifs dont les polymères relèvent d'une même position) ne prédomine, les copolymères ou les mélanges de polymères, suivant le cas, sont à classer dans la position placée la dernière par ordre de numérotation parmi celles susceptibles d'être valablement prises en considération.

C'est ainsi, par exemple qu'un copolymère de chlorure de vinyle et d'acétate de vinyle contenant 55 % d'un motif monomère de chlorure de vinyle relève du n° 3904 mais que s'il contient 55 % d'un motif monomère d'acétate de vinyle, il est à classer dans le n° 3905.

De même, un copolymère constitué par 45 % d'un motif monomère d'éthylène, 35 % d'un motif monomère de propylène et 20 % d'un motif monomère d'isobutylène relève du n° 3902 étant donné que les motifs monomères de propylène et d'isobutylène, dont les polymères relèvent du n° 3902, constituent 55 % de la teneur totale du copolymère et, pris ensemble, prédominent sur le motif monomère d'éthylène.

Un mélange de polymères composés de 55 % de polyuréthane à base de diisocyanate de toluène et d'un polyéther-polyol, ainsi que 45 % de poly(oxyxylylène) est à classer dans le n° 3909, puisque les motifs monomères de polyuréthane prédominent sur ceux de polyéther de poly(oxyxylylène). Dans le cadre de la définition des polyuréthanes, tous les motifs monomères d'un polyuréthane, y compris ceux du polyétherpolyol qui font partie du polyuréthane, doivent être pris ensemble en tant que motifs monomères relevant du n° 3909.

### **Polymères modifiés chimiquement**

Les polymères modifiés chimiquement, à savoir ceux dans lesquels seuls les appendices de la chaîne principale du polymère ont été modifiés par réaction chimique, sont à classer dans la position afférente aux polymères non modifiés (voir la Note 5 du présent Chapitre). Cette disposition ne s'applique pas aux copolymères greffés.

Ainsi, par exemple, le polyéthylène chloré et le polyéthylène chlorosulfoné relèvent du n° 3901.

Les polymères qui sont chimiquement modifiés pour obtenir des groupes époxydes réactifs, de façon à obtenir des résines époxydes (voir la Note explicative du n° 3907) sont à classer dans le n° 3907. Ainsi, les résines phénoliques chimiquement modifiées par l'addition d'épichlorhydrine sont à classer en tant que résines époxydes et non pas en tant que résines phénoliques chimiquement modifiées du n° 3909.

Un mélange de polymères dans lequel l'un des polymères constitutif a été chimiquement modifié est considéré dans son intégralité comme chimiquement modifié.

### **Formes primaires**

Les n°s 3901 à 3914 couvrent uniquement les produits sous formes primaires. Le terme formes primaires est défini dans la Note 6 du présent Chapitre et ne s'applique qu'aux matières présentées sous les formes ci-après:

- 1) Sous forme liquide ou pâteuse. Il s'agit généralement, en ce cas, soit de polymères de base qui doivent encore subir un traitement, thermique ou autre, pour former la matière finie, soit de dispersions (émulsions et suspensions) ou de solutions des matières non traitées ou partiellement traitées. Outre les substances nécessaires au traitement (telles que durcisseurs (agents de réticulation) ou autres coréactifs et accélérateurs), ces liquides ou pâtes peuvent contenir d'autres matières telles que plastifiants, stabilisants, charges et colorants destinés principalement à conférer au produit fini des propriétés physiques particulières ou d'autres caractéristiques souhaitables. Ces liquides ou pâtes sont destinés à être travaillés par coulage, profilage (extrusion), etc. et sont également utilisés

comme produits d'imprégnation, comme enduits, comme bases de vernis ou peintures, comme colles, épaississants, agents de floculation, etc.

Lorsque, *par* l'adjonction de certaines substances, les produits obtenus répondent à la description donnée dans une position plus spécifique de la Nomenclature, ils sont exclus du Chapitre 39; tel est le cas, par exemple, des:

- a) *colles préparées - voir exclusion b) à la fin des présentes Considérations générales;*
- b) *additifs préparés pour huiles minérales du n° 3811.*

Il convient également de souligner que les solutions - autres que collodions - de produits des n<sup>os</sup> 3901 à 3913 dans des solvants organiques volatils, sont exclues du présent Chapitre et relèvent du n<sup>o</sup> 3208 (voir Note 2 e) du présent Chapitre) lorsque la proportion de ces solvants excède 50 % du poids de ces solutions.

Les polymères liquides sans solvant, nettement reconnaissables comme étant destinés à être utilisés uniquement comme vernis, relèvent du n<sup>o</sup> 3210. Lorsque cette condition n'est pas remplie, ils relèvent du présent Chapitre.

*Les polymères sous forme primaire, formulés à l'aide d'additifs qui rendent les produits propres à être utilisés expressément en tant que mastics, sont à classer dans le n° 3214.*

- 2) Sous forme de granulés, de flocons, de grumeaux ou de poudres. Sous ces divers aspects, ces produits peuvent être utilisés pour le moulage, pour la fabrication de vernis, de colles, etc., comme épaississants, agents de floculation, etc. Ils peuvent consister, soit en matières dépourvues de plastifiants, mais qui deviendront plastiques au cours du moulage et du traitement à chaud, soit en matières auxquelles des plastifiants ont déjà été incorporés. Ces produits peuvent, en outre, contenir des charges (farine de bois, cellulose, matières textiles, substances minérales, amidon, etc.), des matières colorantes ou autres substances énumérées à l'alinéa 1) ci-dessus. Les poudres peuvent être utilisées notamment pour le revêtement d'objets divers sous l'action de la chaleur avec ou sans électricité statique.
- 3) Sous forme de blocs irréguliers, de morceaux ou de masses non cohérentes contenant ou non des matières de charge, des matières colorantes ou autres substances énumérées à l'alinéa 1) ci-dessus. Les blocs de forme géométrique régulière ne sont pas considérés comme des formes primaires et sont couverts par l'expression plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames (voir la Note 10 du présent Chapitre).

Les déchets, rognures et débris d'une seule matière thermoplastique transformés en formes primaires relèvent des n<sup>os</sup> 3901 à 3914 (suivant la matière considérée) et non du n<sup>o</sup> 3915 (voir Note 7 du présent Chapitre).

### **Tubes et tuyaux**

Les termes tubes et tuyaux figurant dans le libellé du n<sup>o</sup> 3917, sont définis dans la Note 8 du présent Chapitre.

### **Plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames du n° 3920 ou du n° 3921**

Les termes plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames qui figurent dans les libellés des n<sup>os</sup> 3920 et 3921, sont définis dans la Note 10 du présent Chapitre.

Les plaques, feuilles, etc., même travaillées en surface (y compris les carrés et rectangles obtenus par découpage de ces articles), meulées sur les bords, percées, fraisées, ourlées, tordues, encadrées ou autrement travaillées ou encore découpées de formes autres que carrée ou rectangulaire relèvent généralement des n<sup>os</sup> 3918, 3919 ou 3922 à 3926.

### **Matière plastique alvéolaire**

La matière plastique alvéolaire est une matière plastique présentant de nombreuses cellules (soit ouvertes ou fermées, soit les deux) réparties dans toute sa masse. Elle comprend la matière plastique spongieuse, la matière plastique expansée et la matière plastique microporeuse ou microalvéolaire. Elle peut être soit souple, soit rigide.

La matière plastique alvéolaire est obtenue par diverses méthodes et, généralement, par incorporation d'un gaz dans la matière plastique proprement dite (par mélange mécanique, évaporation d'un solvant à bas point d'ébullition ou dégradation d'une matière produisant du gaz, par exemple), par mélange dans la matière plastique de microsphères creuses (en verre ou en résine phénolique, par exemple), par frittage de granules de matière plastique ou par mélange de matière plastique avec de l'eau ou une matière soluble dans un solvant qui sont extraits de la matière plastique par rinçage ou lixiviation en laissant dans cette dernière des vides.

### **Matières plastiques combinées à des matières textiles**

Les revêtements de murs ou de plafonds qui répondent aux conditions de la Note 9 du présent Chapitre relèvent du n° 3918. Le classement des matières plastiques combinées à des matières textiles est essentiellement régi par la Note 1 h) de la Section XI, la Note 3 du Chapitre 56 et la Note 2 du Chapitre 59. Le présent Chapitre couvre en outre les produits ci-après:

- a) les feutres, imprégnés, enduits ou recouverts de matière plastique ou stratifiés avec cette même matière, contenant en poids 50 % ou moins de matières textiles, ainsi que les feutres entièrement noyés dans la matière plastique;
- b) les tissus et les nontissés, soit entièrement noyés dans la matière plastique, soit totalement enduits ou recouverts sur leurs deux faces de cette même matière, à condition que l'enduction ou le recouvrement soient perceptibles à l'œil nu, abstraction faite pour l'application de cette disposition, des changements de couleur provoqués par ces opérations;
- c) les tissus imprégnés, enduits ou recouverts de matière plastique ou stratifiés avec cette même matière qui ne peuvent être enroulés à la main, sans se fendiller, sur un mandrin de 7 mm de diamètre à une température comprise entre 15 °C et 30 °C;
- d) Les plaques, feuilles ou bandes en matière plastique alvéolaire combinées avec du tissu (tel que défini à la Note 1 du Chapitre 59), du feutre ou du nontissé, dans lesquelles la matière textile ne sert que de support.

On considère à cet égard comme jouant le rôle d'un simple support, lorsqu'elles sont appliquées sur une seule face de ces plaques, feuilles et bandes, les matières textiles non façonnées, écruées, blanchies ou teintées uniformément. En revanche, celles qui sont façonnées, imprimées ou ont subi une ouvraison plus poussée (le grattage, par exemple), ainsi que les produits textiles spéciaux tels que velours, tulles, dentelle et les produits textiles du n° 5811, sont considérés comme assurant une fonction supérieure à celle d'un simple support.

*Les plaques, feuilles et bandes en matière plastique alvéolaire combinées avec des produits textiles sur les deux faces, quelle que soit la nature du produit textile, sont toutefois exclues du présent Chapitre (généralement n°s 5602, 5603 et 5903).*

### **Matières plastiques combinées à des matières autres que des matières textiles**

Le présent Chapitre couvre également les produits ci-après, qu'ils aient été obtenus en une seule opération ou par une série d'opérations successives, à la condition qu'ils conservent le caractère essentiel d'ouvrages en matières plastiques:

- a) Les plaques, feuilles, etc., contenant au sein de la matière plastique constitutive, une armature ou un réseau de renforcement en autres matières (fils métalliques, fibres de verre, etc.).
- b) Les plaques, feuilles, etc., en matières plastiques, comportant une intercalation de matières telles que des feuilles métalliques, des papiers, des cartons.

*Sont exclus du présent Chapitre les produits constitués par du papier ou du carton recouvert d'une fine couche protectrice de matières plastiques sur les deux faces pour autant qu'ils conservent le caractère essentiel de papier ou de carton (n° 4811 généralement).*

- c) Les plaques, feuilles, bandes, etc., en matière plastique stratifiée comportant du papier ou du carton et les produits constitués par une couche de papier ou de carton enduit ou recouvert d'une couche de matière plastique, lorsque l'épaisseur de cette dernière excède la moitié de l'épaisseur totale, autres que les revêtements muraux du n° 4814.

- d) Les produits obtenus par compression de fibres de verre ou consistant en feuilles de papier imprégnées au préalable de matière plastique, à la condition toutefois qu'il s'agisse de produits durs et rigides; s'ils conservent, au contraire, les caractéristiques du papier ou des ouvrages en fibres de verre, ils restent classés dans les Chapitres 48 ou 70, selon le cas.

Les dispositions de l'alinéa précédent s'appliquent également, mutatis mutandis, aux monofilaments, joncs, bâtons, profilés, tubes, tuyaux et ouvrages.

*A noter que les toiles, grillages et treillis en métaux communs, simplement trempés dans une matière plastique, relèvent de la Section XV, même si les mailles sont obturées par cette matière.*

Dans le cas de panneaux ou de plaques constitués par la superposition de feuilles de matières plastiques et de couches de bois de placage, ceux dans lesquels le bois a le caractère d'un simple support sont classés dans le présent Chapitre; quant aux panneaux ou plaques dans lesquels le bois constitue l'élément essentiel dont la matière plastique n'est que l'accessoire (matière plastique recouverte d'acajou ou de loupe de noyer, par exemple), ils sont à ranger dans le Chapitre 44. Il convient de signaler à cet égard que les panneaux de construction constitués par la superposition de couches de bois et de matières plastiques relèvent, en principe, du Chapitre 44 (voir les Considérations générales des Notes explicatives de ce Chapitre).

*Outre les exclusions mentionnées dans la Note 2, le présent Chapitre ne comprend pas:*

- a) *Les dispersions concentrées de matières colorantes, de luminophores organiques (par exemple la rhodamine B), de laques colorantes, etc., dans des matières plastiques ayant le caractère de produits du Chapitre 32; voir en particulier les Notes explicatives du n° 3204 (paragraphe I-C et II-2), du n° 3205 (7ème alinéa) et du n° 3206 (partie A), sixième alinéa, paragraphe I).*
- b) *Les préparations spécialement élaborées pour être utilisées comme adhésifs consistant en polymères ou en mélanges de polymères des n°s 3901 à 3913 qui, indépendamment des substances qui peuvent être ajoutées aux produits de ce Chapitre (matières de charge, plastifiants, solvants, pigment, etc.) contiennent d'autres substances ajoutées ne relevant pas de ce Chapitre (cires, esters de colophane, gomme-laque naturelle non modifiée, par exemple) ainsi que les produits des n°s 3901 à 3913 conditionnés pour la vente au détail comme colles ou adhésifs d'un poids net n'excédant pas 1 kg (n° 3506).*
- c) *Les matières plastiques et les ouvrages en ces matières (à l'exception des articles des n°s 3918 ou 3919) revêtus d'impressions ou d'illustrations n'ayant pas un caractère accessoire par rapport à leur utilisation initiale (Chapitre 49).*

#### **Note 1 de sous-positions**

Cette Note régit le classement dans les sous-positions des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères. Toutefois, avant de classer ces produits dans telle ou telle sous-position, ils doivent d'abord être classés dans la position appropriée conformément aux dispositions des Notes 4 et 5 du présent Chapitre (voir les Considérations générales du présent Chapitre).

Classement des polymères (y compris les copolymères) et des polymères modifiés chimiquement:

Aux termes de la Note 1 de sous-positions, les polymères (y compris les copolymères) et les polymères modifiés chimiquement sont à classer conformément aux dispositions de l'alinéa a) de la Note ou de l'alinéa b) de la Note, suivant qu'il existe ou non une sous-position dénommée "Autres" dans la série des sous-positions en cause.

Une sous-position dénommée "Autres" n'englobe pas les sous-positions libellées par exemple "Autres polyesters" et "En autres matières plastiques". L'expression "dans la série des sous-positions en cause" s'applique aux sous-positions de même niveau, à savoir les sous-positions à un tiret (niveau 1) ou à deux tirets (niveau 2) (voir la Note explicative de la Règle générale interprétative 6).

Il convient de souligner que certaines positions (le n° 3907 par exemple) contiennent à la fois les deux séries de sous-positions.

A) Classement lorsqu'il existe une sous-position dénommée "Autres" dans la même série

- 1) Les polymères précédés du préfixe "poly" (le polyéthylène et le polyamide-6,6, par exemple) sont définis dans l'alinéa a) 1) de la Note 1 de sous-positions comme étant ceux dans lesquels le ou les motifs monomères constitutifs du polymère désigné, pris ensemble, contribuent à 95 % ou davantage en poids à la teneur totale du polymère. Dans le cas de catégories de polymères précédés du préfixe "poly" (les polyterpènes du n° 3911.10, par exemple), tous les motifs monomères relevant de la même catégorie (différents motifs monomères de terpène dans le cas des polyterpènes, par exemple) doivent contribuer à 95 % ou davantage en poids à la teneur totale du polymère.

Il convient de souligner que cette définition ne s'applique qu'aux polymères des sous-positions qui comprennent une sous-position dénommée "Autres" dans la série de la sous-position en cause.

C'est ainsi, par exemple, qu'un polymère constitué par 96 % d'un motif monomère d'éthylène et 4 % d'un motif monomère de propylène et dont la masse volumique est de 0,94 % ou davantage est à classer (étant un polymère du n° 3901 par application de la Note 4 du présent Chapitre) en tant que polyéthylène dans le n° 3901.20 puisque le motif monomère d'éthylène contribue à plus de 95 % à la teneur totale du polymère et qu'il existe une sous-position dénommée "Autres" dans la série des sous-positions en cause.

La définition des polymères précédée du préfixe "poly", lorsqu'elle est appliquée au poly(alcool vinylique), n'implique pas que 95 % ou davantage en poids des motifs monomères doivent être "l'alcool vinylique" désigné. Toutefois, elle exige que l'acétate de vinyl et les motifs monomères d'alcool vinylique pris ensemble représentent plus de 95 % ou davantage en poids du polymère.

- 2) L'alinéa a) 2°) de la Note 1 de sous-positions porte sur le classement des produits des n°s 3901.30, 3901.40, 3903.20, 3903.30 et 3904.30.

Les copolymères classés dans ces sous-positions doivent réunir 95 % ou davantage en poids des motifs monomères constitutifs des polymères mentionnés dans le libellé de sous-position.

C'est ainsi, par exemple, qu'un copolymère constitué par 61 % d'un motif monomère de chlorure de vinyl, 35 % d'un motif monomère d'acétate de vinyle et 4 % d'un motif monomère d'anhydride maléique est à classer (étant un polymère du n° 3904) en tant que copolymère de chlorure de vinyle et d'acétate de vinyle du n° 3904.30 puisque les motifs monomères du chlorure de vinyle et de l'acétate de vinyle pris ensemble contribuent à 96 % de la teneur totale du polymère.

En revanche, un copolymère constitué par 60 % d'un motif monomère de styrène, 30 % d'un motif monomère d'acrylonitrile et 10 % d'un motif monomère de vinyl-toluène est à classer (étant un polymère du n° 3903) dans le n° 3903.90 (dénommé "Autres") et non pas dans le n° 3903.20 puisque les motifs monomères de styrène et d'acrylonitrile pris ensemble contribuent uniquement à 90 % à la teneur totale du polymère.

- 3) L'alinéa a) 3) de la Note 1 de sous-positions traite du classement des polymères modifiés chimiquement. Ces polymères sont à classer dans la sous-position dénommée "Autres" pour autant que ces polymères modifiés chimiquement ne soient pas repris plus spécifiquement dans une autre sous-position. Il s'ensuit que les polymères modifiés chimiquement ne sont pas classés dans la même sous-position que le polymère non modifié, à moins que le polymère non modifié soit lui-même à classer dans une sous-position dénommée "Autres".

Ainsi, par exemple, le polyéthylène chloré ou chlorosulfoné, étant un polyéthylène modifié chimiquement du n° 3901, relève du n° 3901.90 ("Autres").

En revanche, le poly(alcool vinylique), qui est obtenu par hydrolyse du poly(acétate de vinyle), est à classer dans le n° 3905.30 dans lequel il est repris spécifiquement.

- 4) L'alinéa a) 4): Les polymères qui ne peuvent pas être classés conformément aux dispositions des paragraphes a) 1), a) 2) ou a) 3) sont rangés dans la sous-position "Autres", sauf s'il existe une sous-position plus spécifique dans la série des sous-positions prises en considération, qui couvre les polymères du motif monomère prédominant en poids sur tout autre

motif monomère. A cet effet, les motifs monomères constitutifs des polymères relevant de la même sous-position doivent être pris ensemble. Seuls les motifs monomères constitutifs de polymères de la série de sous-positions en cause doivent être comparés.

Les libellés de ces sous-positions spécifiques sont rédigés comme suit: "poly-mères de x", "copolymères de x" ou "polymères x". Exemples: "copolymères de propylène" (n° 3902.30), "polymères fluorés" (n<sup>os</sup> 3904.61 et 3904.69).

Pour être classés dans ces sous-positions, il suffit que le motif monomère désigné dans la sous-position prédomine sur tous les autres motifs monomères simples dans la série prise en considération. En d'autres termes, le motif monomère désigné dans la sous-position ne doit pas représenter plus de 50 % de la teneur totale du polymère de la série prise en considération.

C'est ainsi, par exemple, qu'un copolymère d'éthylène et de propylène constitué par 40 % d'un motif monomère d'éthylène et 60 % d'un motif monomère de propylène est à classer (étant un polymère du n° 3902) dans le n° 3902.30 en tant que copolymère de propylène car le propylène est le seul motif monomère constitutif à prendre en considération.

De la même manière, un copolymère constitué par 45 % d'un motif monomère d'éthylène, 35 % d'un motif monomère de propylène et 20 % d'un motif monomère d'isobutylène est à classer (étant un polymère du n° 3902) dans le n° 3902.30 puisque seuls les motifs monomères de propylène et d'isobutylène sont à comparer (le motif monomère d'éthylène n'étant pas pris en considération) et que le motif monomère de propylène prédomine sur le motif monomère d'isobutylène.

En revanche, un copolymère constitué par 45 % d'un motif monomère d'éthylène, 35 % d'un motif monomère d'isobutylène et 20 % d'un motif monomère de propylène est à classer (étant un polymère du n° 3902) dans le n° 3902.90 puisque seuls les motifs monomères d'isobutylène et de propylène sont à comparer et que le motif monomère d'isobutylène prédomine sur le motif monomère de propylène.

B) Classement lorsqu'il n'existe pas de sous-position dénommée "Autres" dans la série des sous-positions en cause

- 1) L'alinéa b) 1) de la Note 1 de sous-positions régit le classement des polymères dans la sous-position couvrant les polymères du motif monomères qui prédomine en poids sur tout autre motif monomère simple lorsqu'il n'existe pas de sous-position dénommée "Autres" dans la série des sous-positions en cause. A cet effet, les motifs monomères constitutifs de polymères relevant de la même sous-position doivent être pris ensemble.

Cette méthode de classement est analogue à celle stipulée dans la Note 4 du présent Chapitre pour le classement des polymères au niveau des positions.

La notion de prédominance d'un motif monomère s'applique, sauf lorsque les polymères contiennent des motifs monomères relevant de sous-positions autres que celles de la série de sous-positions en cause. Dans ce cas, seuls les motifs monomères afférents aux polymères de la série des sous-positions en cause doivent être comparés.

C'est ainsi, par exemple, que les copolycondensats de l'urée et du phénol avec du formaldéhyde sont à classer (étant des polymères du n° 3909) dans le n° 3909.10 si le motif monomère d'urée prédomine sur le motif monomère de phénol et dans le n° 3909.40 si le motif monomère de phénol prédomine, puisqu'il n'existe pas de sous-position dénommée "Autres" dans la série de sous-position en cause.

Il convient de rappeler que la définition des polymères précédés du préfixe "poly" qui figure à l'alinéa a) 1) de la Note 1 de sous-positions ne s'applique pas aux sous-positions relevant de cette catégorie.

C'est ainsi que les copolymères qui contiennent à la fois les motifs monomères constitutifs du polycarbonate et du poly(éthylène téréphtalate) sont à classer dans le n° 3907.40 si le premier motif prédomine, et dans les n<sup>os</sup> 3907.61 ou 3907.69 si c'est le second puisqu'il n'existe pas de sous-position dénommée "Autres" dans la série de sous-positions en cause.

- 2) L'alinéa b) 2) de la Note 1 de sous-positions a trait au classement des polymères modifiés chimiquement. Ces derniers sont à classer dans la même sous-position que le polymère

non modifié lorsqu'il n'existe pas de sous-position dénommée "Autres" dans la série de sous-positions en cause.

Ainsi, par exemple, les résines phénoliques acétylées (qui sont des polymères du n° 3909) sont à classer dans le n° 3909.40 en tant que résines phénoliques puisqu'il n'existe pas de sous-position dénommée "Autres" dans la série de sous-positions en cause.

#### Classement des mélanges de polymères:

Le dernier paragraphe de la Notes 1 de sous-position régit le classement des mélanges de polymères. Ces derniers sont à classer dans la même sous-position que s'il s'agissait de polymères obtenus à partir des mêmes motifs monomères dans les mêmes proportions.

Les exemples ci-après illustrent le classement des mélanges de polymères:

- Un mélange de polymères ayant une masse volumique supérieure à 0,94 et qui est constitué par 96 % de polyéthylène et 4 % de polypropylène relève du n° 3901.20 en tant que polyéthylène puisque le motif monomère d'éthylène contribue à plus de 95 % à la teneur totale du polymère.
- Un mélange de polymères constitué par 60 % de polyamide-6 et 40 % de polyamide-6,6 relève du n° 3908.90 ("Autres") étant donné que les motifs monomères constitutifs d'aucun polymère ne contribuent à 95 % ou davantage en poids à la teneur totale du polymère.
- Un mélange de polypropylène (45 %), de poly(butylène téréphtalate) (42 %) et de poly(éthylène isophtalate) (13 %) relève du n° 3907, étant donné que les motifs monomères constitutifs des deux polyesters pris ensemble prédominent sur le motif monomère de propylène. Les motifs monomères de poly(butylène téréphtalate) et de poly(éthylène isophtalate) sont à considérer sans égard à la manière dont ils ont été combinés pour former chacun des polymères du mélange. Dans cet exemple, un des motifs monomères de poly(éthylène isophtalate) et l'autre de poly(butylène téréphtalate) sont les mêmes motifs monomères que les motifs monomères constitutifs du poly(éthylène téréphtalate). Toutefois, ce mélange est à classer dans le n° 3907.99 car, s'il on considère uniquement les motifs monomères de polyester, les motifs monomères constitutifs de "l'autre polyester", prédominent sur les motifs monomères de poly(éthylène téréphtalate), lorsque le rapport stoechiométrique est exact.

## SOUS-CHAPITRE I

### Formes primaires

#### **3901. Polymères de l'éthylène, sous formes primaires**

La présente position couvre le polyéthylène et le polyéthylène modifié chimiquement (par exemple, le polyéthylène chloré et le polyéthylène chlorosulfoné), et également les copolymères de l'éthylène (par exemple, les copolymères d'éthylène et d'acétate de vinyl, et les copolymères d'éthylène et de propylène) dans lesquels l'éthylène est le motif comonomère prédominant. En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

Le polyéthylène est un polymère translucide dont la gamme des applications est très large. Le polyéthylène basse densité (LDPE), à savoir le polyéthylène ayant une densité inférieure à 0,94 à 20 °C, déterminée en utilisant un polymère sans additif, est utilisé surtout sous forme de film pour l'emballage des produits alimentaires notamment, comme revêtement pour le papier, les panneaux de fibres, les feuilles d'aluminium, etc., comme matériau d'isolation électrique et pour la fabrication de divers articles ménagers, de jouets, etc. Le polyéthylène haute densité (HDPE) est un polyéthylène ayant une densité de 0,94 ou davantage à 20 °C, déterminée en utilisant un polymère sans additif. Il est utilisé pour fabriquer un grand nombre d'articles, moulés par soufflage et moulés par injection, des sacs tissés, des récipients destinés à contenir de l'essence ou de l'huile, pour l'extrusion des tubes et tuyaux, etc. Les copolymères d'éthylène et d'acétate de vinyle servent notamment à fabriquer des

capsules de bouchage, des revêtements intérieurs de récipients en carton et des films extensibles pour emballages. La présente position couvre également les copolymères d'éthylène et d'alpha-oléfine de basse densité linéaire (LLDPE) ainsi que d'autres copolymères différents (plastomères), d'une densité relative inférieure à 0,94 et dont la teneur en monomères d'alpha-oléfines est égale ou supérieure à 25 % mais inférieure à 50 % en poids.

*Sont exclus de la présente position:*

- a) *Le polyéthylène liquide ne correspondant pas aux conditions stipulées dans la Note 3 a) du présent Chapitre (n° 2710).*
- b) *Les cires de polyéthylène (n° 3404).*

### **3902. Polymères de propylène ou d'autres oléfines, sous formes primaires**

La présente position couvre les polymères de toutes les oléfines (c'est-à-dire les hydrocarbures acycliques ayant une ou plusieurs doubles liaisons) à l'exception de l'éthylène. Parmi les polymères de cette position, les plus importants sont le polypropylène, le polyisobutylène et les copolymères du propylène (en ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre).

Les caractéristiques physiques générales du polypropylène sont proches de celles du polyéthylène haute densité. Le polypropylène et les copolymères de propylène possèdent également une gamme d'applications très large et servent à fabriquer des films pour emballages, des pièces moulées utilisées dans l'industrie automobile, des appareils et articles ménagers, etc., des gaines pour fils et câbles, des couvercles de récipients destinés à contenir des produits alimentaires, des produits enduits ou stratifiés, des bouteilles, des plateaux et des boîtes destinés à ranger du matériel de précision, des tuyaux pour le transport des liquides, des revêtements intérieurs de réservoirs, des tuyauteries pour usines de produits chimiques, des dossiers pour tapis soufflés.

Lorsqu'il est suffisamment polymérisé, le polyisobutylène ressemble au caoutchouc mais n'est pas classé dans le Chapitre 40 du fait qu'il ne répond pas à la définition du caoutchouc synthétique. Il est utilisé pour fabriquer des enduits d'étanchéité et pour modifier d'autres matières plastiques.

Le polyisobutylène légèrement polymérisé qui répond aux dispositions de la Note 3 a) du présent Chapitre est également compris ici. C'est un liquide visqueux utilisé pour modifier les propriétés des huiles lubrifiantes.

*Le polyisobutylène synthétique liquide ou les autres polyoléfines synthétiques liquides ne répondant pas aux dispositions de la Note 3 a) du présent Chapitre sont, en revanche, exclus (n° 2710).*

### **3903. Polymères du styrène, sous formes primaires**

La présente position couvre le polystyrène et les copolymères du styrène. Les copolymères du styrène les plus importants sont les copolymères de styrène-acrylonitrile (SAN), les copolymères d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) et les copolymères de styrène-butadiène. La plupart des copolymères de styrène-butadiène qui contiennent une proportion importante de butadiène répondent aux conditions stipulées dans la Note 4 du Chapitre 40 et sont donc classés dans le Chapitre 40 en tant que caoutchouc synthétique. En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

Le polystyrène non expansé est une matière thermoplastique incolore et transparente qui trouve de nombreuses applications dans les industries électrotechniques et radiophoniques. Il trouve également certaines applications dans l'emballage, celui des produits alimentaires et des produits cosmétiques, par exemple. Il est également utilisé pour fabriquer des jouets, des boîtiers de pendules et des disques d'électrophone.

Le polystyrène expansé (alvéolaire) contient dans sa masse des gaz provenant du procédé d'expansion et a une faible masse volumique apparente; il est très employé comme isolant thermique pour portes de réfrigérateurs, conduites de conditionnement d'air, armoires frigorifiques et vitrines de congélation ainsi que dans l'industrie du bâtiment. Il est également utilisé pour fabriquer des emballages à jeter et des articles pour servir des aliments.

*Certains copolymères du styrène modifiés chimiquement constituent des échangeurs d'ions (n° 3914).*

Les copolymères de styrène-acrylonitrile (SAN), dont la résistance à l'étirage est élevée, qui se prêtent bien au moulage et possèdent une bonne résistance aux produits chimiques sont utilisés pour fabriquer des tasses, des gobelets, des touches de machines à écrire, des pièces de réfrigérateurs, des cuves de filtres à huile et certains objets ménagers. Les copolymères d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS) possèdent une résistance élevée aux chocs et aux agents atmosphériques et sont utilisés pour fabriquer des parties et accessoires de carrosseries automobiles, des portes de réfrigérateurs, des téléphones, des bouteilles, des talons pour chaussures, des carters de machines, des tuyaux, des panneaux de construction, des bateaux, etc.

#### **3904. Polymères du chlorure de vinyle ou d'autres oléfines halogénées, sous formes primaires**

La présente position couvre le poly(chlorure de vinyle) (PVC), les copolymères du chlorure de vinyle, les polymères du chlorure de vinylidène, les fluoropolymères et les polymères d'autres oléfines halogénées (en ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre).

Le PVC est une matière rigide et incolore d'une faible stabilité thermique et ayant tendance à adhérer aux surfaces métalliques lorsqu'il est chauffé. C'est notamment pour ces motifs qu'il est souvent nécessaire de lui ajouter des stabilisants, des plastifiants, des diluants, des matières de charge, etc. pour obtenir des matières plastiques utilisables. Sous forme de feuille souple, le PVC est très utilisé comme matière imperméable pour fabriquer des rideaux, des tabliers, des imperméables, etc. et comme cuir artificiel de qualité utilisé pour réaliser la sellerie et la décoration intérieure des véhicules de tous types destinés au transport des voyageurs. Les feuilles de PVC rigides trouvent des applications dans la fabrication de couvercles, conduites, revêtements intérieurs de réservoirs et nombre d'autres articles et matériels d'équipement chimiques. Les carreaux de revêtement de sols en PVC constituent également l'une des applications les plus communes.

Les copolymères les plus importants du chlorure de vinyle sont les copolymères du chlorure de vinyle et de l'acétate de vinyle qui sont principalement utilisés pour la fabrication des disques d'électrophones et des revêtements de sols.

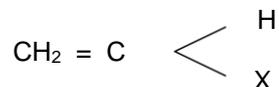
Les copolymères du chlorure de vinylidène sont très utilisés pour la fabrication d'emballages de produits alimentaires, de recouvrements de sièges, de fibres de soies utilisées en broserie, d'enduits en latex et de tuyaux pour l'industrie des produits chimiques.

Le polytétrafluoroéthylène (PTFE), qui constitue l'un des polymères fluorés les plus importants, possède de très nombreuses applications dans les industries électriques, chimiques et mécaniques. En raison de sa résistance élevée à la chaleur, il constitue une matière isolante excellente et sa résistance aux produits chimiques le rend pratiquement indestructible.

Parmi les autres polymères fluorés, on peut citer les polymères du chlorotrifluoroéthylène, le poly(fluorure de vinylidène), etc.

**3905. Polymères d'acétate de vinyle ou d'autres esters de vinyle, sous formes primaires; autres polymères de vinyle, sous formes primaires**

La présente position couvre tous les polymères vinyliques autres que ceux du n° 3904. Un polymère vinylique est un polymère dont le monomère possède la formule



et où la liaison C-X n'est ni une liaison carbone-carbone ni une liaison carbone-hydrogène. Les cétones polyvinyliques, où la liaison C-X est une liaison carbone-carbone sont donc exclues (n° 3911).

Les polymères d'acétate de vinyle ou d'autres esters de vinyle, dont le poly(acétate de vinyle) est de loin le polymère le plus important, ne conviennent pas à la fabrication d'articles en raison de leur mollesse et de leur élasticité qui sont trop grandes. Ils sont généralement employés pour la préparation des laques, des peintures, des adhésifs et des agents d'apprêt ou d'imprégnation pour matières textiles, etc. Des solutions et des dispersions (émulsions et suspensions) de poly(acétate de vinyle) sont utilisées notamment comme adhésifs.

Le poly(alcool vinylique) est, d'ordinaire, préparé par hydrolyse du poly(acétate de vinyle). Le poly(alcool vinylique) peut être obtenu en plusieurs qualités différentes suivant sa teneur en groupes acétates non hydrolysés. Ce sont d'excellents agents émulsifiants et de dispersion qui sont utilisés comme colloïdes protecteurs, adhésifs, liants et épaississants dans les peintures, dans les produits pharmaceutiques et cosmétiques ainsi que dans les textiles. Les fibres obtenues à partir du poly(alcool vinylique) servent à fabriquer des sous-vêtements, des couvertures et des vêtements, etc.

Les poly(acétals de vinyle) peuvent être préparés en faisant réagir le poly(alcool vinylique) avec un aldéhyde comme le formaldéhyde ou le butyraldéhyde, ou en faisant réagir le poly(acétate de vinyle) avec un aldéhyde.

Parmi les autres polymères vinyliques, on peut citer les éthers polyvinyliques, le poly(carbazole de vinyle) et le poly(pyrrolidone de vinyle).

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

**3906. Polymères acryliques sous formes primaires**

Par polymères acryliques, on entend les polymères de l'acide acrylique ou de l'acide méthacrylique, de leurs sels ou esters, ou des aldéhydes, amides ou nitriles correspondants.

Le poly(méthacrylate de méthyle) est le polymère le plus important de cette catégorie. Il est utilisé, en raison de ses propriétés optiques excellentes et de sa résistance, comme vitrage et dans la fabrication d'enseignes pour l'extérieur et d'autres articles d'étalage, d'affichage ou de présentation. Il est également utilisé dans la fabrication des prothèses oculaires, des verres de contact et des prothèses dentaires.

Les polymères de l'acrylonitrile peuvent être utilisés pour fabriquer des fibres synthétiques.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

*Sont exclus de la présente position:*

- a) *Les polymères acryliques qui constituent des échangeurs d'ions (n° 3914).*
- b) *Les copolymères de l'acrylonitrile qui répondent aux dispositions de la Note 4 du Chapitre 40 (Chapitre 40).*

**3907. Polyacétals, autres polyéthers et résines époxydes, sous formes primaires; polycarbonates, résines alkydes, polyesters allyliques et autres polyesters, sous formes primaires**

La présente position couvre:

- 1) Les polyacétals (polyoxyméthylènes): ce sont des polymères obtenus à partir d'un aldéhyde, d'ordinaire le formaldéhyde, et caractérisés par la présence de fonctions acétal dans la chaîne du polymère. Ils ne doivent pas être confondus avec les poly(acétals de vinyle) du n° 3905 dans lesquels les fonctions acétal sont des substituants dans la chaîne du polymère. Cette famille de matières plastiques comprend les copolymères de l'acétal qui sont considérés comme des matières plastiques techniques utilisées pour la fabrication de cages de roulement, de cames, de tableaux de bord pour véhicules automobiles, de poignées de portes, de pales de pompes et de ventilateurs, de talons de chaussures, de jouets mécaniques, d'accessoires de plomberie, etc.
- 2) Les autres polyéthers: ce sont des polymères obtenus à partir d'époxydes, de glycols ou de matières similaires et caractérisés par la présence de fonctions éther dans la chaîne du polymère. Ils ne doivent pas être confondus avec les poly(éthers de vinyle) du n° 3905 dans lesquels les fonctions éther sont des substituants dans la chaîne du polymère. Les membres les plus importants de ce groupe sont le poly(oxyéthylène) (polyéthylène glycol), le polyoxypropylène et le polyoxyphénylène (PPO) (ou, plus exactement, poly (oxydiméthylphénylène). Ces produits ont une très large gamme d'applications, le PPO étant utilisé, comme les polyacétals, pour la fabrication de pièces mécaniques et le poly-oxypropylène étant un intermédiaire dans la fabrication des mousses de polyuréthane.

La présente position couvre également les dérivés pégylés (polymères de polyéthylène glycol (ou PEG)) des produits du Chapitre 29 (Sous-Chapitres I à X et n°s 2940 et 2942).

*Les produits pégylés dont les formes non pégylées relèvent soit du Chapitre 29 (n°s 2936 à 2939 et 2941), soit du Chapitre 30, sont exclus et demeurent en général classés dans la même position que celle de leur forme non pégylée.*

- 3) Les résines époxydes: ce sont des polymères obtenus, par exemple, par condensation de l'épichlorhydrine (1-chloro-2,3-époxypropane) avec du bisphénol A (4,4-isopropylidènediphénol), des résines phénoliques (novolaques) ou autres composés polyhydroxylés ou par époxydation de composés non saturés. Quelle que soit la structure fondamentale du polymère, ces résines sont caractérisées par la présence de groupes époxydes réactifs leur permettant d'être facilement rétifées, au moment de l'emploi, par addition d'un composé aminé, un acide ou un anhydride organique, un complexe de trifluorure de bore ou un polymère organique.

La consistance des résines époxydes varie depuis celle de liquides de faible viscosité jusqu'à celle de solides à point de fusion élevé. Elles sont utilisées, notamment, comme revêtement de surfaces, comme adhésifs, comme résines à couler ou comme résines de moulage.

*Les huiles animales ou végétales époxydées relèvent du n° 1518.*

- 4) Les polycarbonates: ce sont des polymères obtenus par condensation du bisphénol A avec le phosgène (oxychlorure de carbone) ou le carbonate de diphényle et caractérisés par la présence de fonctions ester carboniques dans la chaîne du polymère. Ces polymères ont un certain nombre d'applications industrielles, notamment dans la fabrication d'articles moulés et comme vitrage.

5) Les polyesters: ces polymères sont caractérisés par la présence de fonctions ester carboxyliques dans la chaîne du polymère et sont obtenus, par exemple, par condensation d'un polyalcool et d'un acide polycarboxylique. Ils se distinguent donc des poly(esters de vinyle) du n° 3905 et des poly(esters acryliques) du n° 3906 dans lesquels les groupes ester sont des substituants dans la chaîne du polymère. Parmi les polyesters, on peut citer:

- a) Les résines alkydes qui sont des produits de polycondensation d'alcools poly-fonctionnels et d'acides polyfonctionnels ou de leurs anhydrides, dont l'un au moins doit être partiellement ou totalement trifonctionnel ou davantage, modifiés à l'aide d'autres substances telles que des acides gras ou des huiles animales ou végétales, des acides ou des alcools monofonctionnels ou de la colophane. Sont exclues les résines alkydes sans huile (voir alinéa d) ci-après). Les résines du présent groupe sont utilisées principalement dans les enduits et entrent notamment dans la composition des vernis de qualité. Elles sont d'ordinaire présentées sous forme visqueuse ou en solution.
- b) Les poly(esters d'allyle) qui forment une catégorie spéciale de polyesters non saturés (pour l'explication du terme non saturés, voir alinéa e) ci-après) obtenus à partir d'esters de l'alcool allylique avec des acides dibasiques, le phtalate de diallyle, par exemple. Ils sont utilisés comme adhésifs de stratification, enduits, vernis et dans des applications demandant une perméabilité aux micro-ondes.
- c) Le poly(éthylène téréphtalate) (PET). C'est un polymère généralement obtenu par estérification de l'acide téréphtalique avec l'éthylène glycol ou par réaction entre le téréphtalate de diméthyle et l'éthylène glycol. Outre ses applications extrêmement importantes dans le domaine des textiles, il sert également à fabriquer des films pour l'emballage, des bandes pour enregistrement magnétique, des bouteilles pour jus de fruits, etc.

Le poly(éthylène téréphtalate) d'un indice de viscosité de 78 ml/g ou plus est généralement utilisé pour la fabrication de bouteilles.

L'indice de viscosité de 78 ml/g ou plus correspond à une valeur de viscosité intrinsèque de 0,7 dl/g ou plus.

L'indice de viscosité est calculé d'après la norme ISO 1628-5.

- d) Le poly(acide lactique), connu également sous le nom de polylactide. Il est produit d'ordinaire à partir d'acide lactique obtenu par synthèse ou par fermentation (suivant cette méthode, les matières premières utilisées sont essentiellement des hexoses ou des composés qui peuvent facilement être séparés en hexoses tels que les sucres, les mélasses, le jus de betterave sucrière, les liqueurs de sulfite, le lactosérum ou les amidons, par exemple). L'acide lactique est transformé en un dimère de lactide cyclique dont la structure cyclique est ouverte au cours de la polymérisation finale. Ce produit sert essentiellement à fabriquer des fibres textiles, des matériaux d'emballage et des matières à usage médical.
- e) Les autres polyesters, qui peuvent être non saturés ou saturés.

Par polyesters non saturés, on entend les polyesters dont le degré d'insaturation éthylénique est tel qu'ils peuvent facilement être (ou avoir déjà été) réticulés avec des monomères contenant des liaisons éthyléniques pour former des produits thermodurcissables. Parmi les polyesters non saturés, on peut citer les poly(esters d'allyle) (voir alinéa b) ci-dessus) et les autres polyesters (y compris les résines alkydes sans huile) fabriqués à partir d'un acide non saturé, l'acide maléique ou fumarique, par exemple. Ces produits, qui se présentent d'ordinaire sous la forme de prépolymères liquides, sont principalement utilisés pour fabriquer des stratifiés renforcés de fibres de verre et des produits moulés transparents, thermodurcis.

Parmi les polyesters saturés, on trouve les polymères à base d'acide téréphtalique tels que le poly(butylène téréphtalate) et les résines alkydes saturées sans huile. Ces produits sont très utilisés pour fabriquer des films et des fibres textiles.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

### 3908. Polyamides sous formes primaires

La présente position couvre les polyamides et leurs copolymères. Les polyamides linéaires sont connus sous le nom de nylons.

Les polyamides sont obtenus par polymérisation de condensation de diacides organiques (l'acide adipique, l'acide sébacique, par exemple) avec des diamines ou bien de certains aminoacides condensés sur eux-mêmes (l'acide 11-aminoundécanoïque, par exemple) ou par polymérisation de réorganisation de lactames (epsilon-caprolactame, par exemple).

Certains des polyamides importants du type nylon sont le polyamide-6, le polyamide-11, le polyamide-12, le polyamide-6,6, le polyamide-6,9, le polyamide-6,10 et le polyamide-6,12. On peut citer comme exemples de polyamides non linéaires les produits de condensation d'acides dimérisés d'huiles végétales avec des amines.

Les polyamides ont une résistance élevée à l'étirage et aux chocs. Ils possèdent également une excellente résistance aux produits chimiques, notamment aux hydrocarbures, aux cétones et aux esters aromatiques et aliphatiques.

Indépendamment de leur emploi comme matières textiles, les polyamides trouvent de nombreuses applications comme matières thermoplastiques de moulage. Ils sont également utilisés comme revêtements, adhésifs, films pour l'emballage, etc. Dans les solvants ils ont une application particulière comme laques.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

### 3909. Résines aminiques, résines phénoliques et polyuréthanes, sous formes primaires

La présente position couvre:

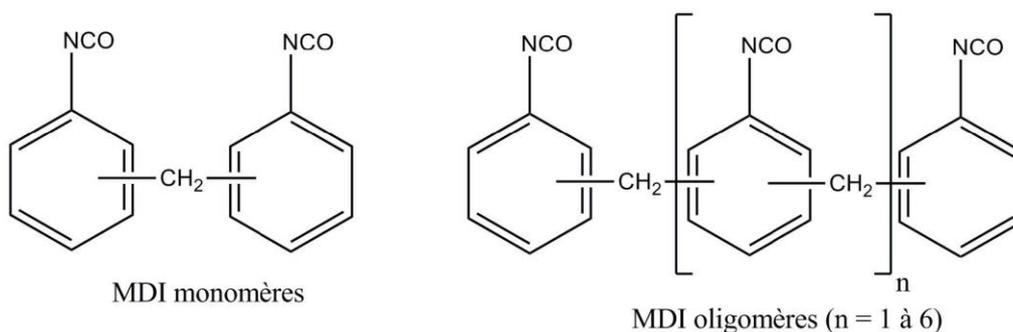
#### 1) Les résines aminiques

Elles résultent de la condensation des amines ou des amides avec des aldéhydes (formaldéhyde, furfural ou autres). Les plus importantes sont les produits de condensation du formaldéhyde avec l'urée ou la thiourée (résines uréiques et résines thiouré-iques), avec la mélamine (résines mélaminiques) ou avec l'aniline (résines d'aniline).

Ces résines sont utilisées pour la fabrication d'articles en matière plastique transparente, translucide ou diversement colorée et possédant un très beau brillant; elles sont très employées pour obtenir, par moulage, des ustensiles de table, des articles de fantaisie ou des objets pour usages électrotechniques. En solutions et dispersions (émulsions ou suspensions) (modifiées ou non par des huiles végétales, des acides gras, des alcools ou d'autres polymères synthétiques), elles sont utilisées comme colles, comme apprêts pour textiles, etc. (voir les Considérations générales du présent Chapitre, exclusion b), pour le classement des colles).

Le poly(méthylène phényl isocyanate) (qui est souvent appelé "MDI brut" ou "MDI polymérique" ou "poly(diisocyanate de diphenylméthane)") se présente sous une forme liquide, est d'apparence opaque, d'une couleur allant du brun foncé au brun clair et synthétisé par réaction d'aniline et de formaldéhyde pour constituer un mélange des (méthylène phénylamine) oligomères qui, réagissant ensuite au phosgène et à la chaleur, donne des fonctions isocyanate libres. Le produit est un polymère modifié chimiquement d'aniline et de formaldéhyde (une résine aminique modifiée chimiquement).

Ce produit contient du MDI pur et des mélanges d'oligomères de MDI. Voir les structures chimiques ci-dessous:



*Les résines polyamines, comme les poly(éthylèneamines) ne sont pas des résines aminiques et relèvent du n° 3911 lorsqu'elles répondent aux dispositions de la Note 3 du présent Chapitre.*

## 2) Les résines phénoliques

Ce groupe comprend une grande variété de résines obtenues par la condensation du phénol ou de ses homologues (crésol, xylénol, etc.) - ou de phénols substitués - avec des aldéhydes, tels que le formaldéhyde, l'acétaldéhyde, le furfural, etc. La nature du produit varie suivant les conditions dans lesquelles la réaction est effectuée et suivant que la matière se trouve ou non modifiée par l'introduction d'autres substances.

Appartiennent notamment à ce groupe:

- a) Les résines (novolaques) fusibles et solubles d'une façon permanente dans l'alcool ou dans d'autres solvants organiques et obtenues en milieu acide; elles sont utilisées notamment pour la préparation de vernis ou de poudres à mouler.
- b) Les résines phénoliques thermodurcissables, obtenues en milieu alcalin; durant l'opération on obtient une gamme continue de produits: tout d'abord les résols, produits liquides, pâteux ou solides utilisés comme bases pour enduits, pour vernis, pour produits d'imprégnation, etc., puis les résitols, employés comme poudres à mouler; enfin, lorsque la réaction est complètement terminée, les résites, qui sont le plus souvent obtenues sous formes finies telles que plaques, feuilles, tubes ou joncs ou d'autres articles qui relèvent généralement des n<sup>os</sup> 3916 à 3926.

*Certaines résines de ces types sont utilisées comme échangeurs d'ions et relèvent du n° 3914.*

- c) Les résines phénoliques oléosolubles (solubles dans les huiles siccatives) préparées à partir de butylphénol, d'amylphénol, de paraphénylphénol ou d'autres phénols substitués; ces résines sont généralement employées pour la préparation de vernis.
- d) Les produits à base des résines mentionnées aux alinéas a), b) et c) ci-dessus, modifiées par l'adjonction de résines naturelles (colophane, etc.), de résines synthétiques (spécialement les résines alkydes), d'huiles végétales, d'alcools, d'acides organiques ou d'autres produits chimiques influençant leur solubilité dans les huiles siccatives. Ces produits sont utilisés dans la préparation de vernis ou de peintures, comme enduits ou comme produits d'imprégnation.

## 3) Les polyuréthanes

Cette classe inclut tous les polymères obtenus par la réaction entre les isocyanates polyfonctionnels et des composés polyhydroxylés, comme par exemple l'huile de ricin,

le 1,4-butane-diol, les polyéther-polyols, les polyester-polyols. Les polyuréthanes existent sous plusieurs formes dont les plus importantes sont les mousses, les élastomères, et les enduits et revêtements. Ils sont également utilisés comme adhésifs, comme composés de moulage et comme fibres. Ces produits sont généralement vendus comme un élément d'un système ou d'un assortiment à plusieurs composants.

Ce groupe comprend également les mélanges de polyuréthane et de diisocyanate poly-fonctionnels n'ayant pas réagi (par exemple le toluène diisocyanate).

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

### 3910. **Silicones sous formes primaires**

Les silicones de la présente position sont des produits de constitution chimique non définie, dont la molécule renferme plus d'une liaison silicium-oxygène-silicium et qui contiennent des groupes organiques fixés aux atomes de silicium par des liaisons directes silicium-carbone.

Leur stabilité est très grande. Ils peuvent se présenter sous divers états (liquide, semi-fluide, pâteux, solide) et comprennent principalement les huiles de silicones, les graisses de silicones, les résines de silicones et les élastomères de silicones.

- 1) Les huiles et les graisses de silicones sont employées comme lubrifiants résistant à des températures hautes ou basses, comme produits d'imprégnation hydrophobes, comme diélectriques, comme antimoussants, comme produits de démoulage, etc. Mais il est à noter que les préparations lubrifiantes consistant en mélanges contenant des graisses ou des huiles de silicones sont rangées aux n<sup>os</sup> 2710 ou 3403, selon le cas (voir les Notes explicatives correspondantes).
- 2) Les résines de silicones sont utilisées, notamment, pour la fabrication de vernis, de revêtements ou de pièces isolantes ou imperméables résistant à des températures élevées. Elles servent également à la fabrication de stratifiés, associées à des matières de renforcement (fibres de verre, amiante et mica), de moulages souples, ainsi qu'à la tropicalisation électrique.
- 3) Les élastomères de silicones, qui ne satisfont pas à la définition des caoutchoucs synthétiques du Chapitre 40, possèdent une certaine extensibilité qui n'est pas affectée par de hautes ou de basses températures. Ils doivent à cette propriété d'être utilisés dans la fabrication de joints et garnitures d'appareillages soumis à des températures extrêmes. Ils ont trouvé une application dans le domaine médical où ils servent à la fabrication de valvules cérébrales automatiques utilisées dans les cas d'hydrocéphalie.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

*Les silicones répondant aux conditions de la Note 3 du Chapitre 34 sont exclus (n° 3402).*

### 3911. **Résines de pétrole, résines de coumarone-indène, polyterpènes, polysulfures, polysulfones et autres produits mentionnés dans la Note 3 du présent Chapitre, non dénommés ni compris ailleurs, sous formes primaires**

La présente position couvre les produits ci-après:

- 1) Les résines de pétrole, de coumarone, d'indène ou de coumarone-indène et les polyterpènes qui constituent un groupe de résines faiblement polymérisées par polymérisation des fractions plus ou moins impures provenant, respectivement, de distillats de pétrole ayant subi un craquage poussé, du goudron de houille, de la térébenthine ou d'autres sources de terpènes. Elles sont utilisées pour la fabrication des adhésifs et des

enduits et revêtements et sont souvent incorporées comme agents de moulage au caoutchouc ou aux matières plastiques, pour fabriquer des dalles et des carreaux de revêtement de sols, par exemple.

- 2) Les polysulfures sont des polymères caractérisés par la présence de liaisons mono-sulfure (poly(sulfure de phénylène), par exemple) dans la chaîne du polymère. Dans les polysulfures, chaque atome de soufre est lié de chaque côté à des atomes de carbone, contrairement aux thioplastes du Chapitre 40 qui contiennent des liaisons soufre-soufre. Ces polysulfures sont utilisés pour fabriquer des revêtements et des pièces moulées, telles que parties de véhicules aériens et d'automobiles, pales de pompes.
- 3) Les polysulfones sont des polymères caractérisés par la présence de liaisons sulfones dans la chaîne du polymère. Il en est ainsi du produit obtenu par la réaction entre le sel de sodium du bisphénol A (4,4 -isopropylidènediphénol) et le bis (4 -chlorophenyl) sulfone. Ils trouvent des applications dans les fabrications de composants électriques, d'objets ménagers, etc.
- 4) Les polymères avec des groupes isocyanates non dénommés ni compris ailleurs, tels que:
  - a) Les polycarbamides à base d'hexaméthylène diisocyanate (HDI), synthétisés par réaction du HDI avec de l'eau pour produire des prépolymères présentant un nombre moyen d'unités monomères compris entre 3 et 4. Ces produits entrent dans la fabrication de peintures et de vernis.
  - b) Les polyisocyanurates à base d'hexaméthylène diisocyanate (HDI), synthétisés par réaction du HDI pour produire des prépolymères présentant des liaisons isocyanurates entre les unités monomères. Les prépolymères comprennent un nombre moyen d'unités monomères compris entre 3 et 5. Ces produits entrent dans la fabrication de peintures et de vernis.
- 5) Les autres produits mentionnés dans la Note 3 du présent Chapitre comprennent notamment les résines de polyxylène, le poly (1,4-diisopropylbenzène), les poly(cétones de vinyle), les polyéthylèneimines, les polyimides.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

## **3912. Cellulose et ses dérivés chimiques, non dénommés ni compris ailleurs, sous formes primaires**

### **A. Cellulose**

La cellulose est un hydrate de carbone d'un poids moléculaire élevé et qui forme la texture solide des matières végétales. Elle se trouve à l'état presque pur dans le coton. La cellulose non dénommée ni comprise ailleurs, sous formes primaires, relève de la présente position.

La cellulose régénérée est une matière brillante, transparente, généralement obtenue par précipitation et coagulation d'une solution alcaline de xanthate de cellulose extrudée en milieu acide. Elle se présente généralement sous forme de feuilles minces et transparentes, qui sont classées dans les n<sup>os</sup> 3920 ou 3921 ou sous forme de filaments textiles des Chapitres 54 ou 55.

*La fibre vulcanisée, qui est obtenue en traitant les plaques de cellulose ou le papier au moyen de chlorure de zinc et qui se présente généralement sous forme de baguettes, tubes, feuilles, plaques, bandes est donc également exclue (n<sup>os</sup> 3916, 3917, 3920 ou 3921, généralement).*

## B. Dérivés chimiques de la cellulose

Ce groupe englobe les dérivés chimiques de la cellulose qui servent de produits de base dans la fabrication de matières plastiques et, en outre, à bien d'autres fins.

Les principaux dérivés chimiques de la cellulose (plastifiés ou non) sont:

- 1) Les acétates de cellulose, obtenus par traitement de la cellulose (généralement des linters de coton ou de la pâte chimique de bois à dissoudre) au moyen d'anhydride acétique et d'acide acétique et en présence d'un catalyseur (acide sulfurique, par exemple).

Transformés en matières plastiques par l'adjonction de plastifiants, ils fournissent des produits qui ont, sur les nitrates de cellulose, l'avantage d'être ininflammables et de pouvoir être utilisés pour le moulage par injection. Ils sont le plus souvent présentés sous forme de poudres, de granules et de solutions. Les acétates de cellulose présentés sous forme de feuilles, pellicules, baguettes, joncs et tubes, etc., sont exclus (nos 3916, 3917, 3920 ou 3921, généralement).

- 2) Les nitrates de cellulose (nitrocellulose). Ces produits résultent de l'action sur la cellulose (linters de coton, généralement) d'un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique. Ils sont très inflammables et les variétés très riches en azote (fulmicotons) sont utilisées dans la fabrication des explosifs. Pour des raisons de sécurité, ils doivent être transportés mouillés, au moyen d'alcools éthylique, isopropylique ou butylique généralement, ou mouillés ou plastifiés au moyen d'esters phtaliques. Le nitrate de cellulose, plastifié au moyen de camphre en présence d'alcool, forme le celluloïd. Le celluloïd, qui se présente généralement en feuilles, pellicules, baguettes, joncs, tubes et autres formes obtenues par extrusion, est exclu de la position (nos 3916, 3917, 3920 ou 3921, généralement); le celluloïd ne convient pas pour le moulage par injection et n'est pas, dès lors, préparé sous forme de poudres à mouler.

La nitrocellulose mélangée avec d'autres plastifiants trouve un emploi important comme base pour la préparation de vernis; elle est alors sous forme d'extraits secs ou pâteux. La solution de nitrocellulose dans un mélange d'éther et d'alcool est le collodion, qui est également compris ici; si on laisse évaporer partiellement les solvants, on obtient la celloïdine, qui est à l'état solide.

- 3) L'acétobutyrate et le propionate de cellulose. Ce sont des esters de la cellulose qui donnent des matières plastiques ayant les mêmes caractéristiques générales que celles dérivées de l'acétate de cellulose.
- 4) Les éthers de la cellulose. Les plus importants d'entre eux sont le carboxyméthylcellulose, la méthylcellulose et l'hydroxyéthylcellulose qui sont solubles dans l'eau et qui sont utilisés comme épaississants ou comme colles (voir les Considérations générales du présent Chapitre, exclusion b), pour le classement des colles). Parmi les autres éthers de la cellulose d'une certaine importance commerciale, on peut citer l'éthylcellulose qui est une matière plastique légère.

Les matières plastiques qui dérivent chimiquement de la cellulose ont généralement besoin d'une adjonction de plastifiants.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

**3913. Polymères naturels (acide alginique, par exemple) et polymères naturels modifiés (protéines durcies, dérivés chimiques du caoutchouc naturel, par exemple), non dénommés ni compris ailleurs, sous formes primaires**

Les produits ci-après constituent quelques-uns des principaux polymères naturels ou modifiés de la présente position.

1) Acide alginique, ses sels et ses esters

L'acide alginique, qui est un poly(acide uronique), est extrait des algues brunes (du genre Phaeophyta) par macération dans une solution alcaline. On peut l'obtenir en précipitant l'extrait en présence d'un acide minéral ou en traitant l'extrait pour obtenir un alginat de calcium impur qui, traité ensuite avec un acide minéral, est transformé en acide alginique d'une grande pureté.

L'acide alginique est insoluble dans l'eau, mais ses sels d'ammonium et des métaux alcalins se dissolvent aisément dans l'eau froide en formant des solutions visqueuses. Cette propriété varie en fonction de l'origine et du degré de pureté des alginates. Les alginates hydrosolubles sont utilisés comme agents épaississants, stabilisants, gélifiants et filmogènes, notamment dans les industries pharmaceutique, alimentaire et textile, ainsi que dans l'industrie du papier.

Ces produits peuvent contenir des agents de conservation (benzoate de sodium, par exemple) et être mis au type par des agents gélifiants (sels de calcium, par exemple), des retardateurs (phosphates, citrates, par exemple), des accélérateurs (acides organiques, par exemple) et des régulateurs (saccharose, urée, par exemple). De telles additions ne doivent pas rendre le produit apte à des emplois particuliers plutôt qu'à son emploi général.

Parmi les esters, on peut citer l'alginate de propylène glycol qui est utilisé dans l'industrie alimentaire, etc.

2) Protéines durcies

Les protéines sont des composés azotés d'origine végétale ou animale d'un poids moléculaire élevé, convenant pour la fabrication de matières plastiques. Cette position ne couvre que les protéines qui ont été durcies par des traitements chimiques. Dans le commerce, on ne trouve qu'un petit nombre de matières plastiques protéiniques.

*Il est à noter que les protéines durcies se présentent généralement sous la forme de blocs réguliers, de feuilles, de baguettes ou de tubes. Présentées sous ces formes, elles relèvent des n<sup>os</sup> 3916, 3917, 3920 ou 3921, généralement.*

3) Dérivés chimiques du caoutchouc naturel

En soumettant le caoutchouc naturel, qui est un haut polymère, à des traitements chimiques appropriés on obtient certaines matières se caractérisant par leur plasticité.

Les principaux dérivés chimiques de caractère commercial sont:

- a) Le caoutchouc chloré. Il se présente généralement sous forme de petits granulés blancs et est utilisé pour la préparation de peintures et vernis qui, après application, fournissent un film résistant à l'action atmosphérique ou chimique.
- b) Le caoutchouc chlorhydraté. Il est généralement utilisé pour l'emballage ou, lorsque le produit a été plastifié, pour la confection de vêtements de protection.
- c) Le caoutchouc oxydé, obtenu par oxydation de caoutchouc chauffé en présence d'un catalyseur. C'est une matière résineuse utilisée pour la fabrication de certains vernis.

- d) Le caoutchouc cyclisé, obtenu par traitement du caoutchouc au moyen d'acides sulfoniques, chlorosulfuriques ou chlorostanniques, notamment. Durant l'opération, il se forme une série de produits de dureté variable, utilisés comme bases dans la préparation de peintures, de revêtements imperméables et, dans une certaine mesure, dans la fabrication de produits de moulage.
- 4) Dextrane, glycogène (amidon animal) et chitine; matières plastiques obtenues à partir de la lignine

Cette position comprend également l'amylopectine et l'amylose isolées obtenues par fractionnement d'amidon.

En ce qui concerne le classement des polymères (y compris les copolymères), des polymères modifiés chimiquement et des mélanges de polymères, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

*Sont exclus de la position:*

- a) *Les résines naturelles non modifiées (n° 1301);*  
 b) *Les farines d'endospermes de graines de caroube ou de guarée éthérifiées ou estérifiées (n° 1302);*  
 c) *La linoxyne (n° 1518);*  
 d) *L'héparine (n° 3001);*  
 e) *Les amidons et les féculs éthérifiés ou estérifiés (n° 3505);*  
 f) *Les colophanes, les acides résiniques et leurs dérivés (y compris les gommes esters et les gommes fondues) (n° 3806).*

#### **3914. Echangeurs d'ions à base de polymères des n°s 3901 à 3913, sous formes primaires**

Les échangeurs d'ions de la présente position sont des polymères réticulés, généralement présentés sous forme de granulés, qui contiennent des groupes ioniques actifs (d'ordinaire sulfoniques, carboxyliques, phénoliques ou aminés). Ces groupes ioniques actifs confèrent aux polymères, lorsque ceux-ci sont mis en contact avec une solution électrolytique, la propriété d'échanger un de ses propres types d'ions avec l'un de ceux (du même signe positif ou négatif) contenus dans la solution. Ces échangeurs d'ions sont utilisés pour l'adoucissement de l'eau, l'adoucissement du lait, la chromatographie, la récupération de l'uranium contenu dans les solutions acides et de la streptomycine contenue dans les bouillons de culture ainsi que pour diverses autres applications industrielles.

Les échangeurs d'ions les plus courants sont des copolymères de styrène et de divinylbenzène, des polymères acryliques et des résines phénoliques modifiés chimiquement.

*La présente position ne couvre pas les colonnes échangeuses d'ions contenant des échangeurs d'ions de la présente position (n° 3926).*

## SOUS-CHAPITRE II

### Déchets, rognures et débris; demi-produits; ouvrages

#### **3915. Déchets, rognures et débris de matières plastiques**

Les produits de la présente position peuvent consister soit en ouvrages brisés ou usagés en matière plastique, manifestement inutilisables en l'état, soit en déchets de fabrication (copeaux, rognures, chutes, etc.). Certains déchets peuvent être réutilisés comme matières de moulage, bases pour vernis, matières de charge, etc.

*Toutefois, la position ne couvre pas les déchets, rognures et débris d'une seule matière thermoplastique qui ont été transformés en formes primaires (n°s 3901 à 3914).*

Les déchets, rognures et débris d'une seule matière thermodurcissable ou de plusieurs matières thermoplastiques mélangées entrent dans la présente position, même s'ils ont été transformés en formes primaires.

*Sont également exclus de la présente position les déchets, débris et rognures de matières plastiques contenant des métaux précieux ou des composés de métaux précieux, du type de ceux utilisés principalement pour la récupération de métaux précieux (n° 7112).*

**3916. Monofilaments dont la plus grande dimension de la coupe transversale excède 1 mm (monofils), joncs, bâtons et profilés, même ouvrés en surface mais non autrement travaillés, en matières plastiques**

La présente position couvre les monofilaments dont la plus grande dimension de la coupe transversale excède 1 mm (monofils), les joncs, les bâtons et profilés. Ces produits sont obtenus en grande longueur en une seule opération (généralement l'extrusion) et présentent, d'une extrémité à l'autre, une section transversale constante ou répétitive. Les profilés creux ont une section transversale différente de celle des tubes et tuyaux du n° 3917 (voir la Note 8 du présent Chapitre).

Sont également compris dans la position les produits qui ont été simplement coupés de longueur, lorsque la longueur excède la plus grande dimension de la coupe transversale ou qui ont été ouvrés en surface (polis, matés, etc.) mais non autrement travaillés. Les profilés utilisés pour obturer les joints de fenêtres, dont l'une des faces est adhésive, re-lèvent de la présente position.

*Les produits coupés de longueur, lorsque leur longueur n'excède pas la plus grande dimension de la coupe transversale, ou qui ont été autrement travaillés (percés, fraisés, assemblés par collage ou par couture, etc.), sont exclus de cette position. Ils sont classés comme ouvrages des nos 3918 à 3926 sous réserve qu'ils ne soient pas repris plus spécifiquement dans d'autres positions de la Nomenclature.*

En ce qui concerne le classement des monofilaments, des joncs, des bâtons et des profilés en matières plastiques combinées à d'autres matières, voir les Considérations générales du présent Chapitre.

**3917. Tubes et tuyaux et leurs accessoires (joints, coudes, raccords, par exemple), en matières plastiques**

Aux termes de la Note 8 du présent Chapitre, on entend par tubes et tuyaux:

- 1) les produits creux, qu'il s'agisse de demi-produits ou de produits finis (les tuyaux d'arrosage nervurés, les tubes perforés, par exemple) des types utilisés généralement pour acheminer, conduire ou distribuer des gaz ou des liquides, pour autant qu'ils possèdent une section transversale intérieure ronde, ovale, rectangulaire (la longueur n'excédant pas 1,5 fois la largeur) ou qu'ils aient la forme d'un polygone régulier; et
- 2) les enveloppes tubulaires pour saucisses ou saucissons (même ficelées ou ayant reçu une autre ouvraison) et autres tubes et tuyaux plats.

Sont également compris dans la position les accessoires en matières plastiques de tubes et tuyaux (joints, coudes, raccords, par exemple).

Les tubes et tuyaux et leurs accessoires peuvent être rigides ou souples et peuvent être renforcés ou autrement combinés à d'autres matières. (En ce qui concerne le classement des tubes, tuyaux, etc. en matières plastiques combinées à d'autres matières, voir les Considérations générales du présent Chapitre).

**3918. Revêtements de sols en matières plastiques, même auto-adhésifs, en rouleaux ou sous formes de carreaux ou de dalles; revêtements de murs ou de plafonds en matières plastiques définis dans la Note 9 du présent Chapitre**

La première partie de cette position couvre les matières plastiques des types normalement utilisées comme revêtements de sols, en rouleaux ou sous formes de carreaux ou de dalles. Il est à souligner que les revêtements de sols auto-adhésifs restent classés dans la présente position.

La deuxième partie de la position, dont la portée est définie dans la Note 9 du présent Chapitre, couvre les revêtements de murs ou de plafonds en matières plastiques, y compris ceux qui comportent un support en matières textiles. Les papiers peints ou revêtements de murs similaires en papier enduits ou revêtus de matières plastiques sont exclus et relèvent du n° 4814.

Il est à noter que la présente position couvre les articles revêtus d'impressions ou d'illustrations n'ayant pas un caractère accessoire par rapport à leur utilisation initiale (voir la Note 2 de la Section VII).

**3919. Plaques, feuilles, bandes, rubans, pellicules et autres formes plates, auto-adhésifs, en matières plastiques, même en rouleaux**

La présente position couvre toutes les formes plates auto-adhésives en matières plastiques, même présentées en rouleaux, autres que les revêtements de sols, de murs ou de plafonds du n° 3918. Toutefois, la portée de la présente position se limite aux formes plates adhésives applicables par pression, c'est-à-dire qui, à température ambiante, sans humidification ou autre ajout, sont poisseuses en permanence (d'un côté ou des deux côtés) et qui adhèrent fermement à un grand nombre de surfaces très dissemblables par simple contact ou simple pression du doigt ou de la main.

Il est à noter que la présente position couvre également les articles revêtus d'impressions ou d'illustrations n'ayant pas un caractère accessoire par rapport à leur utilisation initiale (voir la Note 2 de la Section VII).

**3920. Autres plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames, en matières plastiques non alvéolaires, non renforcées, ni stratifiées, ni munies d'un support, ni pareillement associées à d'autres matières**

La présente position couvre les plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames en matières plastiques (qui ne sont pas renforcées, ni stratifiées, ni munies d'un support ou pareillement associées à d'autres matières), autres que celles des n°s 3918 ou 3919.

La présente position couvre également les pâtes à papier synthétiques consistant en feuilles composées de fibres (fibrilles) non cohérentes de polyéthylène ou de polypropylène d'une longueur moyenne de 1 mm environ et contenant généralement 50 % d'eau.

*La présente position ne couvre pas les produits qui ont été renforcés, stratifiés, munis d'un support ou pareillement associés à des matières autres que les matières plastiques (n° 3921). A cette fin, l'expression "pareillement associés" s'applique à des combinaisons de matières plastiques avec des matières, autres que les matières plastiques, qui renforcent la matière plastique (treillis métallique noyé, tissu de fils de verre noyé, fibres minérales, trichites, filaments, par exemple).*

Toutefois, les produits en matières plastiques mélangées à des charges présentées sous forme de poudres, de granules, de billes ou de flocons, sont classés dans cette position. En outre, les traitements secondaires de la surface tels que la coloration, l'impression (sous réserve de la Note 2 de la Section VII), la métallisation sous vide ne sont pas à considérer comme des renforcements ou des combinaisons similaires aux fins de la présente position.

*La présente position exclut également les produits alvéolaires (n° 3921) et les bandes de matières plastiques, d'une largeur apparente n'excédant pas 5 mm (Chapitre 54).*

Aux termes de la Note 10 du présent Chapitre, l'expression plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames s'applique exclusivement aux plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames et aux blocs de forme géométrique régulière, même imprimés ou autrement travaillés en surface (polis, gaufrés, colorés, simplement ondulés ou cintrés par exemple), non découpés ou simplement découpés de forme carrée ou rectangulaire mais non autrement travaillés (même si cette opération leur donne le caractère d'articles prêts à l'usage tels que les nappes pour tables, par exemple).

*Sont en revanche généralement classés comme articles des n<sup>os</sup> 3918, 3919 ou 3922 à 3926, les plaques, feuilles, etc., même ouvrées en surface (y compris les carrés et rectangles obtenus par découpage de ces articles), meulées sur les bords, percées, fraisées, ourlées, tordues, encadrées ou autrement travaillées ou encore découpées de forme autre que carrée ou rectangulaire.*

### 3920.43, 49

On distingue les produits de ces sous-positions en fonction de leur teneur en plastifiants. A cet effet, les plastifiants primaires et les plastifiants secondaires doivent être pris en compte ensemble (voir la Note 2 de sous-position du présent chapitre).

Les plastifiants primaires sont des substances peu volatiles qui, lorsqu'elles sont ajoutées à un polymère, le rendent généralement plus souple (esters phtaliques, adipiques, trimellitiques, phosphoriques, sébaciques et azélaïques, par exemple).

Les plastifiants secondaires, également connus sous le nom d'allonges, sont rarement utilisés seuls en tant que plastifiants. Combinés à des plastifiants primaires, l'action plastifiante primaire est modifiée ou renforcée. Ils agissent également comme ignifugeants (paraffines chlorées, par exemple) ou comme lubrifiants (huile de soja époxydée, huile de lin époxydée, par exemple).

### 3921. **Autres plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames, en matières plastiques**

La présente position couvre les plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames en matières plastiques autres que celles des n<sup>os</sup> 3918, 3919 ou 3920 ou du Chapitre 54. Elle ne couvre donc que les produits alvéolaires ou ceux qui ont été renforcés, stratifiés, munis d'un support ou pareillement associés à d'autres matières. (En ce qui concerne le classement des plaques, feuilles, etc., combinées à d'autres matières, voir les Considérations générales du présent Chapitre.)

Au sens de la Note 10 du présent Chapitre, l'expression plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames s'applique exclusivement aux plaques, feuilles, pellicules, bandes et lames et aux blocs de forme géométrique régulière, même imprimés ou autrement travaillés en surface (polis, gaufrés, colorés, simplement ondulés ou cintrés, par exemple), non découpés ou simplement découpés de forme carrée ou rectangulaire mais non autrement travaillés (même si cette opération leur donne le caractère d'articles prêts à l'usage).

*Sont en revanche généralement classés comme articles des n<sup>os</sup> 3918, 3919 ou 3922 à 3926, les plaques, feuilles, etc., même travaillées en surface (y compris les carrés et rectangles obtenus par découpage de ces articles), meulées sur les bords, percées, fraisées, ourlées, tordues, encadrées ou autrement travaillées ou encore découpées de forme autre que carrée ou rectangulaire.*

### 3922. **Baignoires, douches, évier, lavabos, bidets, cuvettes d'aisance et leurs sièges et couvercles, réservoirs de chasse et articles similaires pour usages sanitaires ou hygiéniques, en matières plastiques**

La présente position couvre les articles conçus pour être fixés à demeure dans les maisons, etc., en étant généralement raccordés aux réseaux d'alimentation et d'évacuation des eaux.

Elle couvre également d'autres articles pour usages sanitaires ou hygiéniques d'emploi et de dimensions similaires, tels que les bidets portatifs, les baignoires pour enfants et les cuvettes d'aisance pour le camping.

Les réservoirs de chasse en matières plastiques restent classés dans la présente position, même lorsqu'ils sont équipés de leur mécanisme.

*Sont, en revanche, exclus de cette position:*

- a) *Les petits articles portatifs pour usages sanitaires ou hygiéniques tels que les bassins de lit et les vases de nuit (n° 3924).*
- b) *Les porte-savons, porte-serviettes, porte-brosses à dents, distributeurs de papier hygiénique, crochets pour essuie-mains et articles similaires destinés à garnir les salles de bain, cabinets de toilette ou cuisines; ces articles relèvent du n° 3925 s'ils sont destinés à être fixés à demeure au mur ou à d'autres parties de bâtiments, dans le cas contraire, du n° 3924.*

**3923. Articles de transport ou d'emballage, en matières plastiques; bouchons, couvercles, capsules et autres dispositifs de fermeture, en matières plastiques**

La présente position couvre l'ensemble des articles en matières plastiques servant communément à l'emballage ou au transport de tous genres de produits. Parmi eux on peut citer:

- a) Les récipients tels que boîtes, caisses, casiers, sacs (y compris les pochettes, cornets et sacs à ordures), fûts, bonbonnes, bidons, bouteilles et flacons.

A ce titre, relèvent également de cette position:

- 1) les gobelets sans anse ayant le caractère de contenants utilisés pour l'emballage ou le transport de certaines denrées alimentaires, même s'ils sont susceptibles d'être accessoirement utilisés pour le service de la table ou de la toilette;
  - 2) les ébauches de bouteilles en matière plastique qui sont des produits intermédiaires de forme tubulaire, fermée à une extrémité et dont l'autre est ouverte et munie d'un filet sur lequel vient s'adapter un bouchon du type à vis, la partie non filetée devant être transformée ultérieurement afin d'obtenir la dimension et la forme voulues.
- b) Les bobines, fusettes, canettes et supports similaires, y compris les cassettes sans bande magnétique pour magnétophones et pour magnétoscopes.
  - c) Les bouchons, couvercles, capsules et autres dispositifs de fermeture.

*Sont notamment exclus de la présente position certains articles ménagers tels que les poubelles à ordures et les poubelles mobiles (y compris les poubelles pour usage extérieur) et les gobelets pour le service de la table ou de la toilette n'ayant pas le caractère de contenants pour l'emballage et le transport, même s'ils sont parfois utilisés à ces fins (n° 3924), les contenants classés dans le n° 4202 ainsi que les contenants souples pour matières en vrac du n° 6305.*

Note explicative suisse

**3923.5000** Au sens de ce numéro, l'expression « bouchons, couvercles, capsules et autres dispositifs de fermeture » couvre également les capsules pour cathéters.

**3924. Vaisselle, autres articles de ménage ou d'économie domestique et articles d'hygiène ou de toilette, en matières plastiques**

Cette position couvre les articles en matières plastiques suivants:

- A) Parmi la vaisselle et articles similaires, pour le service de la table: les services à thé et à café, les assiettes, soupières, saladiers, plats et plateaux de toute sorte, cafetières, théières, chopes, sucriers, tasses, saucières, raviers, compotiers, corbeilles et paniers

(à pain, à fruits, etc.), beurriers, huiliers, salières, moutardiers, coquetiers, dessous de plats, porte-couteaux, ronds de serviettes, couteaux, fourchettes et cuillères.

- B) Parmi les ustensiles de ménage: bols, cruches de cuisine, pots à confitures, à graisse, à salaisons, etc., pots à lait, boîtes de cuisine (à farine, à épices, etc.), entonnoirs, louches, récipients gradués pour la cuisine, rouleaux à pâte.
- C) Parmi les autres articles d'économie domestique, les cendriers, bouillottes, porte-boîtes d'allumettes, poubelles et poubelles mobiles (y compris les poubelles pour usage extérieur), arrosoirs, boîtes à aliments, rideaux, nappes, housses de protection pour meubles.
- D) Enfin, au titre des articles d'hygiène ou de toilette, à usage domestique ou non: les garnitures de tables de toilette (brocs, cuvettes, etc.), les bassins pour douches, seaux de toilette, bassins de lit, urinaux, vases de nuit, crachoirs, bocks à injections, bains d'œil; les tétines pour biberons et doigtiers; les porte-savons, porte-éponges, porte-brosses à dents, distributeurs de papier hygiénique, crochets pour essuie-mains et articles similaires destinés à garnir les salles de bain, cabinets de toilette ou cuisines, qui ne sont pas destinés à être fixés à demeure au mur. *Toutefois, ces mêmes articles destinés à être fixés à demeure au mur ou à d'autres parties de bâtiments (au moyen de vis, clous, boulons ou d'autres moyens d'adhésion, par exemple) sont exclus (n° 3925).*

Elle couvre également les gobelets sans anse pour le service de la table et de la toilette n'ayant pas le caractère de contenants pour l'emballage et le transport, même si parfois ils sont utilisés à ces fins. *En revanche, les gobelets sans anse ayant le caractère de contenants utilisés pour l'emballage ou le transport sont exclus (n° 3923).*

### **3925. Articles d'équipement pour la construction, en matières plastiques, non dénommés ni compris ailleurs**

La présente position ne couvre que les articles mentionnés dans la Note 11 du présent Chapitre.

**3925.20** Le n° 3925.20 couvre les portes montées sur charnières ou les portes coulissantes des types utilisés pour la fermeture des bâtiments, des locaux, etc. *La présente sous-position ne s'applique pas aux barrières qui clôturent l'entrée des champs, des jardins, des cours, etc. (qui sont désignées par le terme gates) (n° 3925.90).*

### **3926. Autres ouvrages en matières plastiques et ouvrages en autres matières des n°s 3901 à 3914**

La présente position couvre les ouvrages non dénommés ni compris ailleurs en matières plastiques (tels qu'ils sont définis à la Note 1 du présent Chapitre) ou en autres matières des n°s 3901 à 3914. Sont donc notamment compris ici:

- 1) Les vêtements et accessoires du vêtement (autres que les jouets) confectionnés par couture ou collage à partir de matières plastiques en feuilles, notamment les tabliers, les ceintures, les bavoirs pour bébés et les imperméables et les dessous-debras. Les capuchons amovibles en matières plastiques, présentés avec les imperméables en matières plastiques auxquels ils sont destinés, restent classés dans la présente position.
- 2) Les garnitures pour meubles, carrosseries ou similaires.
- 3) Les statuettes et autres objets d'ornementation.
- 4) Les housses, bâches, chemises à dossier (fardes), protège-documents, liseuses, couvre-livres et autres articles protecteurs similaires confectionnés par couture ou collage de matières plastiques en feuilles.

- 5) Les presse-papiers, coupe-papier, sous-main, plumiers, signets, etc.
- 6) Les vis, boulons, rondelles et fournitures analogues d'usage général.
- 7) Les courroies transporteuses, de transmission ou pour élévateur, sans fin, ou coupées de longueur et raccordées, ou encore munies d'agrafes ou d'autres dispositifs d'attache.  
*Les courroies transporteuses, de transmission ou pour élévateur, sans fin, de toutes espèces, présentées avec les machines ou les appareils pour lesquels elles sont conçues, sont classées avec ces machines ou appareils (Section XVI notamment), même si elles ne sont pas montées.*  
*En outre, la présente position ne couvre pas les courroies transporteuses ou de transmission en matières textiles, imprégnées, enduites, recouvertes de matière plastique ou stratifiées avec de la matière plastique qui relèvent de la Section XI (n° 5910, par exemple).*
- 8) Les colonnes échangeuses d'ions emplies de polymères du n° 3914.
- 9) Les récipients en matières plastiques emplies de carboxyméthylcellulose (utilisés comme sacs à glace).
- 10) Les boîtes ou coffrets à outils qui ne sont pas spécialement conçus ou aménagés à l'intérieur pour recevoir des outils particuliers avec ou sans leurs accessoires (voir la Note explicative du n° 4202).
- 11) Les sucettes; les vessies à glace; les sacs irrigateurs, sacs à lavements, et leurs accessoires; les coussins pour invalides ou coussins similaires pour soins infirmiers; les pessaires; les préservatifs; les ampoules pour seringues.
- 12) Divers autres articles, tels que: fermoirs de sacs à main, coins de valises, crochets de suspension, dessous de pieds de meubles, manches (d'outils, de couteaux, de fourchettes, etc.), perles, verres factices pour montres, chiffres et lettres, porte-étiquettes.
- 13) Ongles artificiels.

*Sont exclus de la présente position les articles ménagers tels que les poubelles et poubelles mobiles (y compris les poubelles pour usage extérieur).*

Note explicative suisse

- 3926.9000** Pour le classement des pavillons (tentes et tonnelles de jardin) et produits similaires, il faut se référer aux Notes explicatives suisses du n° 6306.