

DIRECTION GENERALE DE LA CONCURRENCE,  
 DE LA CONSOMMATION ET DE LA REPRESSION DES FRAUDES  
 59, BD VINCENT AURIOL TELEDOC 051  
 75703 PARIS CEDEX 13

Réf : NI2003-27.doc

Affaire suivie par Bruno LACOURT  
 Bureau : C2 : Sécurité  
 Téléphone : 01 44 97 32 03  
 Télécopie : 01 44 97 24 86  
 Mél. : c2@dgccrf.finances.gouv.fr

D.G. 841	T.P	N.A.F. / C.P.F 25221
Additifs Emballages en matières plastiques		

PARIS, LE 24 MARS 2003

## Note d'information n° 2003-27

(communicable au sens de la loi du 17 juillet 1978 modifiée)

**Objet : matières plastiques destinées à entrer en contact avec les aliments**

**Résumé :** La présente note récapitule les additifs de matières plastiques pour contact alimentaire autorisés au plan français, en complément de la réglementation communautaire. Il s'agit de mesures transitoires dans l'attente de la finalisation de l'harmonisation communautaire en cours dans le domaine de ces additifs.

La directive 2002/72/CE du 6 août 2002 relative aux matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec les aliments fixe la liste des constituants autorisés dans la fabrication de ces matériaux. Cette liste comprend les monomères et substances de départ pouvant être employées pour la formation des polymères, et les additifs pouvant leur être ajoutés pour améliorer leurs propriétés, faciliter leur mise en œuvre etc...

Si la liste des monomères et substances de départ est pleinement harmonisée, celle des additifs n'est pas exhaustive, et peut être complétée par les additifs autorisés au plan national, dès lors que l'emploi de ces substances répond au principe d'inertie prévu par le décret du 8 juillet 1992 relatif aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les aliments.

En France, un grand nombre d'additifs ont été autorisés depuis 1950, après avis favorable du CSHPF, puis de l'AFSSA. L'arrêté du 2 janvier 2003 transposant la directive 2002/72/CE précitée prévoit à l'article 4 que, outre la liste non exhaustive des additifs autorisés au plan communautaire, ces additifs peuvent également être utilisés dans les matières plastiques pour contact alimentaire destinées au marché français.

Ces substances figuraient jusqu'à présent dans de nombreuses circulaires, lettres-circulaires et instructions réunies dans la brochure 1227 du *Journal officiel* relative aux matériaux et objets destinés à entrer en contact avec les aliments. La liste en annexe rassemble les additifs en question, afin de faciliter l'application de l'article 4 de l'arrêté du 2 janvier 2003 précité. Toutefois, cette liste ne comprend pas les pigments et colorants pour matières plastiques, qui vont faire l'objet très prochainement d'une réglementation nationale spécifique.

Les termes génériques de « corps inertes » et de « hauts polymères insolubles et inactifs à l'égard des denrées alimentaires » n'ont pas été repris dans cette liste récapitulative, car leur définition était trop vague, et redondante avec le principe d'inertie des matériaux destinés à entrer en contact avec les aliments. Ils ne peuvent être invoqués pour justifier l'emploi de substances autres que celles autorisées.

Par ailleurs, pour les additifs figurant dans sa section B, la directive 2002/72/CE prévoit que la limite de migration ne s'appliquera, pour ce qui concerne le simulant gras, qu'à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2004. Jusqu'à cette date, les restrictions éventuellement prévues au plan national, pour ces substances et pour le contact gras, restent valables. Ces additifs sont donc maintenus dans la liste afin de rappeler les restrictions et conditions d'utilisation qui leur sont applicables pour ce qui concerne le simulant gras.

L'autorisation des additifs répertoriés dans la liste figurant en annexe vaut jusqu'à ce qu'une décision soit prise quant à leur inscription dans la liste communautaire, ou jusqu'à l'établissement de conditions d'emploi en ce qui concerne le simulant gras pour ceux évoqués au paragraphe précédent. A cet égard, le projet de 1<sup>ère</sup> modification de la directive 2002/72/CE précitée prévoit que les additifs qui ne sont pas encore autorisés au plan communautaire devront faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation, transmis aux instances communautaires avant le 31 décembre 2004. Ce dossier comprendra les éléments figurant dans les lignes directrices du Comité scientifique de l'alimentation humaine (CSAH) du 19 décembre 2001 pour la présentation des demandes d'autorisation de substances utilisées dans les matériaux au contact des aliments<sup>1</sup>. A défaut, les additifs en cause ne pourront plus être utilisés dans les Etats membres après le 31 décembre 2004.

Les industriels français seront donc invités à vérifier si ces données pourront être transmises dans les délais prévus, notamment pour les substances figurant dans les listes 6 à 9 du document synoptique de la Commission relatif aux constituants de matériaux destinés à entrer en contact avec les aliments (substances non encore approuvées par le CSAH).

La présente note fera l'objet d'une mise à jour pour tenir compte de l'évolution de la réglementation communautaire.

Le Chef de service

Noël DIRICQ

---

<sup>1</sup> SCF/CS/PLEN/GEN/100 Final

## ANNEXE

### LISTE DES ADDITIFS DE MATIERE PLASTIQUE POUR CONTACT ALIMENTAIRE, VISES PAR L'ARTICLE 4 DE L'ARRETE DU 2 JANVIER 2003

#### Introduction

La signification des principales abréviations employées dans le tableau suivant est indiquée ci-après :

LMS : limite de migration spécifique dans les aliments ou leurs simulateurs (pour la substance indiquée ou le groupe de substances indiqué).

LMS(A,B,C) : limite de migration dans les aliments aqueux, acides et alcooliques ou leurs simulateurs (pour la substance indiquée ou le groupe de substances indiqué).

QM : quantité maximale dans le matériau (dose maximale d'emploi).

PVC : polychlorure de vinyle.

PEBD et PEHD : respectivement polyéthylène basse et haute densité.

PE : polyéthylène.

PP : polypropylène.

PS : polystyrène.

ABS : copolymère acrylonitrile-butadiène-styrène.

#### **Essais de migration**

Les essais de migration sont réalisés selon les règles de base de la directive 82/711 modifiée et de la directive 85/572, en ce qui concerne le choix des simulateurs et les conditions d'essai.

Les additifs qui sont également autorisés au plan communautaire en section B, et pour lesquels les restrictions éventuellement prévues pour le contact gras au plan national s'appliquent jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2004, sont signalés par un PM/Ref en gras.

#### **Synonymes**

Pour la plupart des additifs qui ont été repris dans la réglementation communautaire, il n'existe pas d'ambiguïté en ce qui concerne leur identité, car ils y figurent sous la même dénomination chimique que celle utilisée en France. Néanmoins, certaines substances figurent dans la liste communautaire sous un synonyme, ou appartiennent à une famille générique qui y figure. En conséquence, afin de justifier la disparition de certaines substances des listes françaises, le tableau suivant permet d'établir la correspondance :

<b>Autorisation nationale</b>	<b>Autorisation communautaire</b>	<b>PM/Réf</b>
Bis(2,4(bis[2-phénylpropan-2-yl...])	Bis(2,4-dicumylphényl)...	38840
Huile de ricin	Huile de ricin déshydratée	42960
Huile de colza	Huiles et graisses alimentaires, d'origine animale ou végétale	54450
Huile de colza hydrogénée		54480
Résinates de métaux non toxiques	Acides résiniques	83610
Cires de paraffine	Cires raffinées Conformes aux spécifications de l'arrêté du 2 janvier 2003 (chapitre IV de l'annexe)	95859

<b>Autorisation nationale</b>	<b>Autorisation communautaire</b>	<b>PM/Réf</b>
Huile de vaseline Huiles de paraffine	Huiles minérales blanches Conformes aux spécifications de l'arrêté du 2 janvier 2003 (chapitre IV de l'annexe)	95883
Sels d'acides autorisés dans la réglementation	Acides correspondants	
Préparation à base de mono- et diglycéride contenant du propylène glycol, du gallate de propyle et de l'acide citrique	Constituants autorisés individuellement	

**Liste des additifs de matière plastique pour contact alimentaire  
visés par l'article 4 de l'arrêté du 2 janvier 2003**

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
	000811-97-2	1,1,1,2-tétrafluoroéthane	Agent d'expansion du polystyrène après thermoformage ; Pureté minimale de 99,9 % ; QM = 2,2 %.
		alcools aliphatiques de C12 à C20	Lubrifiant dans le PVC non plastifié ; QM = 3 % en poids.
		alcools aliphatiques de C22 à C24	Lubrifiant du PVC non plastifié ; QM = 3 % en poids.
		Dichloro-1,1-fluoro-1-éthane	Agent d'expansion des mousses rigides de polyuréthanes utilisées comme isolant des parois des réfrigérateurs domestiques. Hydrocarbures halogénés insaturés < 0,1 % dans le produit utilisé.
		cires de polyéthylène et des copolymères de l'éthylène et des monomères suivants : acétate de vinyle, acide acrylique, anhydride maléique, ainsi que les produits d'oxydation de la cire de polyéthylène	Lubrifiant du polychlorure de vinyle, du polystyrène et ses copolymères, des polyoléfines, des polyamides ainsi que des caoutchoucs ; agents adhésifs dans les colles thermofusibles. Ces cires devront être conformes aux spécifications suivantes : - Mercure : < ou = à 0,15 mg/kg ; - arsenic : < ou = à 0,20 mg/kg ; - Cadmium : < ou = à 0,40 mg/kg ; Matières extractibles (à reflux pendant cinq heures) : - à l'eau : < ou = 1,5 % ; à l'éthanol à 10 % (v/v) : < ou = 2,3 % ; à l'acide acétique à 3 % (p/p) : < ou = 1,8 % ; au N-pentane (pour les cires de polyéthylène oxydées) : < ou = 26 %.
		cires minérales raffinées	
		essence de térébenthine	Totalement éliminée dans le produit fini
		Ester acétique des mono- et di- glycérides d'acides gras	Enrobage des fromages.
		hydrocarbonate de magnésium et d'aluminium hydraté	Neutralisant dans les polyoléfines et le polystyrène à la dose de 0,3 % en poids de matériau dans le polychlorure de vinyle à la dose de 1 % en poids du matériau Dans le copolymère éthylène-acétate de vinyle (EVA) à la dose de 0,2 % en poids du matériau
	012011-77-7	hydrocarbonate de sodium et d'aluminium hydraté	Peut être utilisé dans les mêmes conditions que l'hydrogénocarbonate de magnésium et aluminium hydraté
		hydrophosphite de sodium	Antioxydant dans des polyamides à la dose d'emploi de 1 % mêmes critères de pureté que ceux exigés des additifs alimentaires.
		mélange de 73 % (+ ou - 5 %) de di- iso-octyl-mercapto-acétate de di- méthylétain ; 23 % (+ ou - 5 %) de -tri- iso-octyl-mercapto-acétate de méthylétain ; 4 % (+ ou - 5 %) de tri- iso-octyl-mercapto-acétate de n- octylétain	QM = 1,2 % en poids de matériau à l'état fini LMS (Sn) = 0,1 mg/kg. Cette limite de migration spécifique est applicable à l'ensemble des constituants organiques de l'étain déjà admis dans les matériaux au contact des denrées alimentaires.

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
		mélange de dérivés méthylstanniques du mercaptoacétate d'isoctyle constitué : de 24 % (+ ou - 5 %) de triisooctylmercaptoacétate de méthylétain, et de 76 % (+ ou - 5 %) de diisooctylmercaptoacétate de méthylétain	Stabilisant du PVC non plastifié QM = 1,2 %, LMS (Sn) = 0,2 mg/kg ; Isooctylmercaptoacétate de triméthylétain < 0,3 %.
		mono et di stéarate de glycérol	
		monolaurate de polyoxyéthylène à base d'acide laurique de coprah et de polyoxyéthylène glycol de poids moléculaire moyen 400	Antibuée dans les films transparents destinés à l'emballage des denrées alimentaires (viandes, volailles, légumes et fruits frais et fromages) ; QM = 1 % ; L'acide laurique de coprah étant un mélange complexe d'acides gras de C10 à C18, la teneur en acide laurique (C12) doit être contrôlée et toujours supérieure à 50 %. Le polyoxyéthylène glycol de poids moléculaire moyen 400 doit être en outre conforme aux spécifications de la neuvième édition de la pharmacopée française (Page 1478).
		octoate de calcium	
	009003-53-6	polystyrène contenant comme agent d'expansion du pentane	
	028208-80-2	résine ionomère-copolymère (éthylène-acide acrylique)-zinc ou sel de zinc d'un copolymère d'éthylène et d'acide 2-propénoïque	Résine véhicule pour les concentrés et les mélanges maîtres de matières colorantes. Ce produit doit être utilisé en concentration ne dépassant pas 2,5 % dans le polystyrène, le polypropylène ou le polyamide.
		sels de sodium, de potassium et d'ammonium des acides gras aliphatiques saturés ou non saturés supérieurs ou égaux à C6	
		solvants de point d'ébullition inférieur à 150°C	Totalement éliminés du produit fini
		Stéaroyl-palmitoyl-benzoyl-méthane	Stabilisant du PVC, QM = 1 % en poids du matériau ; <b>Spécifications :</b> Stéaroyl-benzoyl-méthane + palmitoyl-benzoyl-méthane : 97% minimum, dont 86 % minimum de b-dicétones R-CO-CH <sub>2</sub> -CO-C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ; 17 % maximum de b-dicétones R-CO-CH <sub>2</sub> -CO-R, où R est un radical d'acide gras, principalement C17H35 ou C15H31 ; Impuretés : 3 % maximum, dont 2 % maximum d'acides gras naturels, 1 % maximum d'amides gras ; Perte à 120 °C < 0,2 % ; Cendres sulfuriques < 0,2 % ; Fer < 0,004 % ; Acétophénone < 0,002 % ; Métaux lourds < 0,002 %.
30880		esters de pentaérythritol et des acides gras aliphatiques saturés de C12 à C22	Lubrifiant externe des matières plastiques Lubrifiant du polychlorure de vinyle, des polystyrènes et des copolymères à base de chlorure de vinyle ou de styrène

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
31520	061167-58-6	acrylate de 2-tert.-butyl-6-(3-tert.-butyl-2-hydroxy-5-méthylbenzyl)-4-méthylphényl	Antioxydant QM = 0,5 % dans le polystyrène choc tout type de contact et dans les copolymères blocs styrène-butadiène à l'exclusion des aliments gras ; Pureté > 99,3 %. LMS(A,B,C) = 6 mg/kg
31920	000103-23-1	Adipate d'octyle ou adipate de bis(2-éthylhexyle)	Plastifiant. LMS(A,B,C) = 18 mg/kg
33680	000000-00-0	alkyl(C8 - C18) arène "voir naphthalène, benzène" sulfonates, sulfates et phosphates et leurs sels de sodium ou de calcium	Stabilisant QM = 3 %.
33680	000000-00-0	alkylnaphtalène sulfonate de sodium	Stabilisant QM = 3 %.
34160	000000-00-0	alkylsulfonate de sodium	Stabilisant QM = 3 %.
34960		ester de l'acide bêta aminocrotonique avec le butylène glycol	
35040		ester de l'acide bêta aminocrotonique avec les alcools aliphatiques à chaîne droite de 16 à 18 atomes de carbone	
36480	000109-31-9	azélate de di-n-hexyle	Plastifiant de films à base de copolymères de chlorure de vinyle et de chlorure de vinylidène, QM = 9 %.
38000	000553-54-8	benzoate de lithium	Agent nucléant du polypropylène, QM = 0,1 % en poids du matériau.
38560	007128-64-5	2,5-Bis(5'-tert-butyl-2'-benzoazolyl)thiophène	Azurant optique du polypropylène, du polyéthylène, du PVC, du polyamide 12, du polystyrène et des dérivés styréniques. QM = 0,05 %. Ne pas utiliser dans le PVC si ce matériau est au contact de graisses, huiles. LMS(A,B,C) = 0,6 mg/kg
38700	063397-60-4	Bis(isooctyl-mercaptoacétate) de bis (Beta carbobutoxyéthyl) étain	Stabilisant du PVC non plastifié, à la dose maximale de 1,75 % en poids de matériau <b>Spécifications</b> : densité à 20°C = 1,14 ; bis (iso-octyl-mercapto-acétate) de bis (Beta carbobutoxyéthyl) étain à 91 % maximum ; tri (iso-octyl-mercapto-acétate) de (Beta carbobutoxyéthyl) étain à 8 % maximum, mono (iso-octyl-mercapto-acétate) de bis (Beta carbobutoxyéthyl) étain à 0,06 % maximum ; Pb < à 30 ppm au total ; As < à 30 ppm au total ; Cd < à 30 ppm au total ; Hg absent ; migration < à 60 mg/kg de denrée alimentaire ; 10 mg/dm <sup>2</sup> de surface de matériau ou de l'objet dans les cas suivants : a) plaques, feuilles et autres objet non remplissables et pour lesquels le rapport entre la surface du matériau ou de l'objet et la quantité de denrée alimentaire en contact ne peut être calculé ; b) récipients ou objets assimilables à des récipients ou susceptibles d'être remplis d'une capacité supérieur à dix litres. LMS(A,B,C) = 18 mg/kg.

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
38820	026741-53-7	diphosphite de bis(2,4-di-ter-butylphényl) pentaérythritol	Avec 1% de tri-iso propanolamine éventuellement, Stabilisant aux taux maxima suivants : 0,25 % dans le polypropylène, le polyéthylène haute densité, les polyesters polytéréphtaliques et leurs copolymères; 1 % dans le PVC non plastifié. Il devra être exempt de triphénylphosphite. LMS(A,B,C) = 0,6 mg/kg.
39060	035958-30-6	bis(hydroxy-2) (di-tert. butyl 3,5 phényl) 1,1 éthane	Antioxydant à la concentration maximale de 0,1 % : - dans le polyéthylène haute et basse densité, dans le polypropylène, le polystyrène, si ces matériaux ne sont pas mis ou destinés à être mis au contact des matières grasses; - dans l'éthylène vinylacétate, pour le contact avec toutes denrées alimentaires. La pureté de cette substance doit être supérieure ou égale à 98 %, les impuretés normalement présentes étant le 2,4-di-tert.-butylphénol (maximum 0,1 %), l'acétaldéhyde, l'heptane, l'acide dodécylbenzènesulfonique (traces). LMS(A,B,C) = 5 mg/kg
39090	000000-00-0	N,N-Bis(2-hydroxyéthyl)alkyl (C12-C18) amine	Antistatique des matières plastiques QM = 0,15 % ; 2% dans le PS et 1 % dans les copolymères ABS. LMS(A,B,C) = 1,2 mg/kg ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances visées sous les numéros PM/REF. 39090 et 39120.
40000	000991-84-4	4-[4,6-bis (octylthio)-1,3,5-triazin-2-yl) amino-2,6-bis(1,1-diméthyléthyl)] phénol ou 2,4 bis (N-octyl-thio)-6 (4-hydroxy 3,5-di-tert. butylaniline) 1,3,5 triazine	Antioxydant du polybutadiène et du polystyrène choc à la dose maximale de 0,5 %. LMS(A,B,C) = 30 mg/kg
40020	110553-27-0	2,4-Bis(octylthiométhyl)-6-méthylphénol	Antioxydant dans les matériaux suivants : - polystyrène et polystyrène choc (QM = 0,2 %) ; - copolymère styrène-butadiène-styrène (QM = 0,5 %) ; - cires dures, cires microcristallines et leurs mélanges avec d'autres cires, résines et polymères comme les résines d' $\alpha$ -méthyl-styrène, les résines d'hydrocarbures aliphatiques ou de dicyclopentadiène hydrogénées (QM = 0,5 %). LMS(A,B,C) = 6 mg/kg
40320		Acide borique	Polymérisation des polyamides ; Pureté conforme à la Pharmacopée.
40630	002782-40-3	benzo-mono-butyl-amide ou N-butylbenzamide	
40720	025013-16-5	tert-Butyl-4-hydroxianisole (BHA)	QM = 0,125 %.
42080	001333-86-4	noir de carbone	Stabilisant, exempt de benzo 3-4 pyrène et extrait benzénique < 0,1 %.



PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
43680	000075-45-6	chlorodifluorométhane	Agent d'expansion du polystyrène extrudé. Pureté > ou = 99,8 %. Teneur en chlorofluorométhane inférieure à 1 mg/kg de substance. LMS(A,B,C) = 6 mg/kg.
43920	015242-96-3	stéaro-chlorure de chrome	
45920	009000-16-2	résines naturelles	
46640	000128-37-0	2,6-Di-tert-butyl-p-crésol ou 4-méthyl phénol voir "butylhydroxytoluène" ou BHT	
46640	000128-37-0	butylhydroxytoluène (BHT)	QM = 0,125 %.
46960	030947-30-9	Dérivés de nickel de l'acide 3,5 di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl monométhylphosphonique	Stabilisant à la lumière et à la chaleur de PE et PP ; QM = 0,3 % dans PE ; QM = 0,5 % dans PP ;
48560	36265-41-5	Dihydro-1,4-diméthyl-2,6-dicarbododécyloxy-3,5-pyridine	Stabilisant du PVC QM = 1% Conforme aux spécifications suivantes : Cendres sulfuriques < 0,2 % Métaux lourds (en plomb) < 20 ppm Urotropine < 0,25 % Dihydro 1,4-diméthyl 2,6-carboxyméthoxy-3-carbododécyloxy 3,5-pyridine < 2 % Diméthyl-2,6-dicarbododécyloxy-3,5-pyridine : 2 %
49040	001115-01-1	9,10-dihydroxystéarate de méthyle	Lubrifiant du PVC, du polyéthylène et du polystyrène, pureté de 99,6 % au moins déterminée par chromatographie phase gazeuse ; QM = 3 % en poids de polystyrène.
49120	03271-22-5	2,4-diméthoxy-6-(1-pyrényl)-S-triazine	Azurant optique du polystyrène, du PVC, des polymères acrylonitrile-butadiène-styrène QM = 0,01 % dans le polystyrène et le PVC QM = 0,1 % dans les polymères acrylonitrile-butadiène-styrène
50080	003806-34-6	distéaryl-pentaérythritol-diphosphite	Stabilisant des polyoléfinés et du polystyrène (QM = 0,25 %), PVC non plastifié (QM = 1 %), paraffines et cires microcristallines (QM = 200 mg/kg de matériau) ; Exempt de triphénylphosphite
50480	026401-97-8	Bis(isooctyl thioglycolate) de di-n-octyl étain ou Bis(isooctyl-mercaptopoacétate) de di-n-octyl étain	Stabilisant du PVC sans plastifiant migrant, QM = 1,5 %. LMS(A,B,C) = 0,04 mg/kg (exprimé en étain) ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances suivantes visées sous les numéros PM/REF. 50160, 50240, 50320, 50400, 50480, 50560, 50640, 50720, 50800, 50880, 50960, 51040 et 51120.

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
<b>50960</b>	069226-44-4	éthylèneglycol bis (thioglycolate) de di-n-octyl étain ou éthylèneglycol bis mercaptoacétate de di-n-octyl étain	Stabilisant du PVC sans plastifiant migrant, QM = 1,5 %. LMS(A,B,C) = 0,04 mg/kg (exprimé en étain) ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances suivantes visées sous les numéros PM/REF. 50160, 50240, 50320, 50400, 50480, 50560, 50640, 50720, 50800, 50880, 50960, 51040 et 51120.
<b>51680</b>	000102-08-9	Diphénylthiourée ou thiocarbanilide	Stabilisant QM = 0,5 % LMS(A,B,C) = 3 mg/kg
<b>52320</b>	052047-59-3	2-(4-Dodécylphényl)indole ou alpha paradodécyle phényle indole	Stabilisant du PVC, Pureté : 99,5% au minimum. LMS(A,B,C) = 0,06 mg/kg
53040	35001-52-6	2-Ethyl-2' éthoxy-5' tert.butyl bis anilide de l'acide oxalique	10 % de 2-éthyl-4 tert.butyl-2' éthoxy- 5'tert butyl bis anilide de l'acide oxalique ; Agents absorbants des ultraviolets, autorisés dans : PP: QM = 0,4% ; PEHD et PEBD : QM = 0,2 %, à l'exception des denrées grasses et du lait.
<b>53200</b>	023949-66-8	2-éthoxy-2'-éthylloxanilide	LMS(A,B,C) = 30 mg/kg
53670	32509-66-3	Ester de l'éthylèneglycol avec l'acide 3,3-bis (3-tert-butyl-4-hydroxyphényl)butyrique	Stabilisant des polyoléfines, simultanément avec le disulfure de dioctadécyle ; QM(T) = 1 %.
54205	000136-51-6	2-éthylhexanoate de zinc	QM = 1 % en poids du matériau
55200	001166-52-5	ester n-dodécylique de l'acide 3,4,5 trihydroxybenzoïque	Voir « gallate de dodécyle »
55200	001166-52-5	gallate de dodécyle	QM = 0,125 %
55280	001034-01-1	ester n-octylique de l'acide 3,4,5 trihydroxybenzoïque	Voir « gallate d'octyle »
55280	001034-01-1	gallate d'octyle	QM = 0,125 %
55360	000121-79-9	ester n-propylique de l'acide 3,4,5 trihydroxybenzoïque	Voir « gallate de propyle »
55360	000121-79-9	gallate de propyle	QM= 0,125 %
59280	000100-97-0	hexaméthylènetétramine	Stabilisant
<b>60320</b>	070321-86-7	2-[2'-hydroxy-3,5-bis(1,1-diméthylbenzyl)phényl]benzotriazole	Stabilisant anti U.V. Cette substance peut être utilisée à la concentration maximale de 0,3 % dans les films en matière plastique, les polycarbonates, les polyalkènetéréphtalates. Elle doit satisfaire aux spécifications suivantes : pureté = 99 % minimum ; volatils à 105 °C : 0,5 % maximum ; cendres sulfatées = 0,1 % maximum. LMS(A,B,C) = 1,5 mg/kg

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
60400	003896-11-5	2-(2'-hydroxy-3'-tertio-butyl-5'-méthylphényl)-5-chlorobenzotriazole	QM = 0,6 %. Absorbant de rayons UV dans les polyoléfines, les polyesteres, le PVC rigide et les vernis nitrocellulosiques. LMS(A,B,C) = 30 mg/kg ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances suivantes visées sous les numéros PM/REF. 60400, 60480 et 61440.
61440	002440-20-4	2-(2'-hydroxy-5'-méthylphényl) - benzotriazole	QM = 0,5 %, pureté = 99,5 %. LMS(A,B,C) = 30 mg/kg ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances suivantes visées sous les numéros PM/REF. 60400, 60480 et 61440.
62210	055406-53-6	3-iodo-2-propynyl butyl carbamate	Fongicide dans les dispersions ; QM = 0,01 %, pureté minimale 97 %
62255	000075-28-5	isobutane	Agent porogène dans les matériaux au contact des denrées alimentaires ; QM = 1 % ; Ce produit doit être désodorisé. Il ne doit pas renfermer plus de 1 % d'hydrocarbures supérieurs à C5 et pas plus de 1 % d'hydrocarbures insaturés.
64000	003999-01-7	amide linoléique ou linoléamide	Exempt de toutes impuretés autres que celles provenant de la présence, lors de la fabrication, d'autres acides gras.
66000		3'-méthoxy-4'-hydroxyphényl-2-indole	Stabilisant du PVC ; pureté > 98% ; QM = 1%.
67600		Tri(tétradécyl mercaptoacétate) de mono-n-octyl étain	Stabilisant du PVC rigide ; QM = 1,5 % ; Contient de 0 à 40 % de di (tétradécyl mercaptoacétate) de di-n-octyl étain ; Pureté au moins égale à 96 % ; Composés de trioctylétain : 1% ; Composés de N-décanol, N-dodécaneol, N-tétradécaneol, N-hexadécaneol et des esters de l'acide thioglycolique : < 3 % ; Cd + Pb + As < 30 ppm ; Hg non détectable ; Métaux lourds autres que l'étain : 100 ppm.
67760	026401-86-5	tris(isooctyl mercapto acétate) de mono-n-octyl étain ou tris (isooctyle thioglycolate) de mono-n-octylétain	Stabilisant du PVC non plastifié à la dose maximale de 1 % en poids du matériau. LMS(A,B,C) = 1,2 mg/kg (exprimé en étain) ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances suivantes visées sous les numéros PM/REF. 67600, 67680 et 67760.
67900	008030-30-6	white spirit	
68320	002082-79-3	3-(3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxyphényl) propionate d'octadécyle	QM = 0,5 % en poids. LMS(A,B,C) = 6 mg/kg.
70320	000629-54-9	amide palmitique ou palmitamide	Exempt de toutes impuretés autres que celles provenant de la présence, lors de la fabrication, d'autres acides gras.
70720	000540-10-3	blanc de baleine ou palmitate de cétyl ou huile spermacéti	
71120	008012-95-1	huile de paraffine voir "paraffine liquide"	

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
71280	008002-74-2	cires de paraffine	
72560	007144-65-2	3 (2 phényl) phénoxy 1-2 époxypropane ; PPEP ; 3 (2 xénonyl) 1,2 époxypropane	Emballages en PVC ou en copolymères de chlorure de vinyle et de vinylidène ; QM = 0,6 % en poids dans le matériau
73520	039471-52-8	phosphate acide de cétostéaryle	Fluidifiant de charges minérales employées dans la fabrication de matières plastiques QM = 0,5 % en poids du matériau.
74000	000078-42-2	phosphate de tri 2-éthyl hexyle	Charges, additifs aux colorants de matières plastiques, empâtage des matières colorantes, QM = 0,5 % de la matière plastique, pureté 99,7 %
74000	000078-42-2	phosphate tri octylique	Voir "phosphate de tri 2-éthyl hexyle"
<b>74400</b>	008012-67-7	phosphite de tris(nonyl- et/ou dinonylphényle)	QM = 0,5 %. LMS(A,B,C) = 30 mg/kg.
74560	000085-68-7	phtalate de benzyle butyle	Pureté 99 % Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. LMS = 6 mg/kg
74640	000117-81-7	phtalate de di-2-éthyl-hexyle	Pureté 99 % Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. Par ailleurs, le phtalate de di-éthyl-2-hexyle est admis à la teneur maximale de 25 % en poids du matériau pour les joints en PVC des dispositifs de fermeture des flacons, bouteilles et bouchons. LMS = 3 mg/kg
74800	000000-00-0	phtalate double d'heptyle et de nonyle	Plastifiant ; Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés.
74880	000084-74-2	phtalate de dibutyle	Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. LMS = 6 mg/kg
75040		phtalate de cétyl-stéaryle	Plastifiant du PVC ; QM = 3 % ; Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. LMS = 9 mg/kg.

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
75200	003648-61-1	phtalate diheptylique	Plastifiant ; Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. LMS = 3 mg/kg.
75440	028553-12-0	phtalate de diisononyle	Plastifiant du PVC au contact des denrées alimentaires autres que les aliments gras. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. LMS = 1,8 mg/kg.
75840	000000-00-0	phtalate dioctylique	Plastifiant ; Contact des corps gras ou des denrées à contact gras exclu. Cette restriction d'emploi doit être indiquée clairement sur les emballages ou les documents d'accompagnement de ces matières plastiques afin que les utilisateurs en soient informés. LMS = 3 mg/kg.
76680	068132-00-3	polycyclopentadiène hydrogéné	Additif du polypropylène ; LMS = 5 mg/kg
76690		résine artificielle polydiénique (PM moyen 1 100)	Obtenu par polymérisation des distillats de pétrole 30°C <E< 280°C, Indice d'acide < ou = 2, Indice de saponification < ou = 2
77920	09002-92-0	Ether laurique du polyéthylèneglycol	Antibuée dans les films de polyoléfines transparents ; QM = 1 %
78400	26027-38-3	Polyéthylène-oxyde (n = 10) éther de nonyphénol	Émulsionnant lors de la fabrication de latex auto-adhérents sur film plastique. Cette substance est utilisée en particulier au cours de l'élaboration de copolymères de chlorure de vinylidène (généralement à des doses inférieures ou égales à 10 g/kg).
80360	09003-27-4	polyisobutylène	Plastifiant du polyéthylène ; QM = 5 %. Poids moléculaire > 1000 g / mol
81325	025498-06-0	polyvinylcyclohexane	Agent nucléant du polypropylène ; QM = 5 % en poids
83630	068956-82-1	résinate de cobalt	Siccatif
83650	009008-34-8	résinate de manganèse	Siccatif
<b>83700</b>	000000-00-0	ricinolates d'aluminium, d'ammonium, de calcium, de magnésium, de potassium, de sodium, de zinc	LMS(A,B,C) = 42 mg/kg.
83760		ricinoléate d'amyle	
83760		ricinoléate de butyle	
83760		ricinoléate d'éthyle	
85040 85120	000122-62-3	sébaçate d'octyle	

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
85120	000122-62-3	sébaçate de di-2-éthyl-hexyle voir "sébaçate d'octyle"	
85280	52829-07-9	sébaçate de bis(1-oxyl-2,2,6,6-tétraméthylpipéridine-4-yl)	Auxiliaire de polymérisation du PS choc QM = 0,039 %
86640	009004-32-4	carboxyméthylcellulose de sodium	
89520	008045-34-9	esters de pentaerythritol avec l'acide stéarique	Lubrifiant externe des matières plastiques
89600	000111-61-5	stéarate d'éthyle	
90000	000646-13-9	stéarate de butyle	
90480	000000-00-0	stéarate d'amyle	
91680	000577-11-7	Dioctylsulfosuccinate de sodium	
91760	02673-22-5	Ditridécylsulfosuccinate de sodium	Adjuvant de polymérisation dans la fabrication de copolymères de polychlorure de vinylidène (PVDC). QM = 1 %
<b>92560</b>	038613-77-3	tétrakis (2,4-di-tert-butylphényl)-4,4'-diphényl-diphosphonite ou diphosphonite de tétrakis(2,4-di-tert-butylphényl)-4,4'-biphénylène	Antioxydant QM : 0,2 % dans le PE, 0,3 % dans le PP, 0,2 % dans le PA 66, 0,2 % dans le PS, 0,3 % dans le PC, 0,5 % dans l'ABS. LMS(A,B,C) = 18 mg/kg.
<b>92800</b>	000096-69-5	4,4'-thiobis(6-tert-butyl-3-méthylphénol) ou 4,4'-thio bis 6 tertio butyl meta crésol	LMS(A,B,C) = 0,48 mg/kg.
<b>93120</b>	000123-28-4	thio di propionate de lauryle ou thiodipropionate de didodécyle	LMS(A,B,C) = 5 mg/kg ne doit pas être dépassée par la somme de la migration des substances suivantes visées sous les numéros PM/REF. 93120 et 93280.
93490	051745-87-0	oxyde de titane	
93760	000077-90-7	acétylcitrate de tributyle	Plastifiant
94400	036443-68-2	triéthylène glycol-bis-3(3tert. butyl-4-hydroxy-5-méthyl phényl propionate)	Stabilisant, aux doses maximales de : 0,1 % dans le polychlorure de vinyle, 0,25 % dans le polystyrène et ses copolymères ; 0,5 % dans le polyacétal ; 0,5 % dans les polyamides et les polyalkènes téréphtalates, qui ne devront pas être mis au contact des denrées alimentaires renfermant plus de 15 % d'éthanol ; 0,2 % dans les homo et copolymères du chlorure de vinylidène. En outre, il devra être conforme aux spécifications suivantes : pureté >ou = 98% ; impuretés : cendres max. 0,1%. Parties volatiles max. 0,5%. Triéthylène glycol-bis-3(3-tert. Butyl-4-hydroxy-5-méthylphényl propionate max. 1,0%. Ester méthylique de l'acide 3' (3-tert. Butyl-4-hydroxy-5-méthylphényl propionique max. 0,1%.

PM/REF	N° CAS	DENOMINATION CHIMIQUE	RESTRICTIONS / CONDITIONS D'UTILISATION
94560	000122-20-3	triisopropanolamine	1% dans le phosphite de 2,4-dinonylphényl di (4-monononyl-phényl). LMS(A,B,C) = 5 mg/kg.
95280	040601-75-1	1,3,5-tris(4-tert.-butyl-3-hydroxy-2,6-di-méthylbenzyl)-1,3,5-triazine-2,4,6(1H,3H,5H)-trione	Antioxydant des polyoléfines, du polystyrène et des polystyrènes chocs en pourcentage n'excédant pas 0,1 % en poids de matériau. LMS(A,B,C) = 6 mg/kg.
95360	027676-62-6	1,3,5-Tris(3,5-di-tert.-butyl-4-hydroxybenzyl)-1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione	Antioxygène des matières thermoplastiques et plus particulièrement des polyoléfines. Ce produit pourra être utilisé à la dose maximale de 0,5 % et devra, en outre, avoir une pureté d'au moins 99,4 %, les principales impuretés étant limitées de la façon suivante : - Dimère : 1,3-bis (3,5-di-tert. butyl-4-hydroxybenzyl)-S-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione < 0,35 %. - Trimère : 1,3,5-tris (3,5-di-tert. butyl-4-hydroxybenzyl)-S-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione oxydé < 0,2 %. - 3,5-di-t-butyl-4-hydroxy benzylaldéhyde < 0,01 %. Ces impuretés sont déterminées par chromatographie. LMS(A,B,C) = 5 mg/kg.
95600	001843-03-4	1,1,3-Tris (2-méthyl-4-hydroxy-5-tert-butylphényl) butane	Antioxydant admis : dans le polypropylène, le polyéthylène et le PVC, QM = 0,1% ; dans le PS et les copolymères ABS, QM = 0,25% ; dans les polyoléfines et copolymères oléfiniques d'acétate de vinyle, (sauf pour les récipients de cuisson) QM = 0,1% ; dans les copolymères de méthylbutadiène styrène, QM = 0,2%. LMS(A,B,C) = 5 mg/kg.
95630	000057-13-6	urée ou diamide carbonique	Stabilisant