

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES
*Direction générale
de la mer et des transports*

Avis relatif à l'agrément des fûts et bidons (jerricanes) en plastique et des grands récipients pour vrac en plastique rigide ou composites, destinés au transport des marchandises dangereuses liquides

NOR : *DEV0764434V*

En application :

- de l'arrêté du 1^{er} juin 2001 modifié relatif au transport des marchandises dangereuses par route, dit « arrêté ADR », et notamment des sections 6.1.5 et 6.5.6 de son annexe A ;
- de l'arrêté du 5 juin 2001 modifié relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer, dit « arrêté RID », et notamment des sections 6.1.5 et 6.5.6 de son annexe I ;
- du règlement relatif à la sécurité des navires, annexé à l'arrêté du 23 novembre 1987 modifié relatif à la sécurité des navires, et notamment de son chapitre 411-4.

Les modèles types des emballages et des grands récipients pour vrac, destinés au transport des marchandises dangereuses, doivent être éprouvés et agréés par un organisme désigné à cet effet.

La procédure publiée ci-après précise les modalités de cet agrément, lorsque les emballages sont des fûts ou des bidons (jerricanes) en plastique et lorsque les grands récipients pour vrac sont en plastique rigide ou composites, ceci dans la mesure où ces matériels sont destinés à contenir des marchandises dangereuses liquides. L'avis relatif à l'agrément des fûts et jerricanes en plastique et des grands récipients pour vrac en plastique rigide ou composites, publié sous le numéro NOR : *EQUT0510317V* au *Bulletin officiel*/METLTM 2005-21 du 25 novembre 2005 est abrogé. Les dispositions de l'avis relatif à l'agrément des fûts et jerricanes en plastique et des grands récipients pour vrac en plastique rigide ou composites, publié sous le numéro NOR : *EQUT0310056V* au *Bulletin officiel*/METL. 2003-7 du 25 avril 2003, restent applicables dans le cadre de la mise en œuvre de la mesure transitoire figurant à la sous-section 1.6.1.7 des annexes A de l'arrêté ADR et I de l'arrêté RID.

Le présent avis sera publié au *Bulletin officiel* du ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables.

*Le ministre de l'écologie, du
développement
et de l'aménagement durables,
Pour le ministre et par délégation :
Le chef de la mission
du transport des matières dangereuses,
J. Vernier*

AGRÈMENT DES MODÈLES TYPES DES FÛTS ET BIDONS (JERRICANES) EN PLASTIQUE ET DES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC EN PLASTIQUE RIGIDE OU COMPOSITES, DESTINÉS AU TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES LIQUIDES

Remarque préliminaire :

La présente procédure s'applique au transport de marchandises dangereuses liquides par voies routière, ferroviaire et maritime. Cependant, pour alléger le texte, les références aux sections et sous-sections de l'annexe A de l'arrêté ADR, de l'annexe I de l'arrêté RID et du Code IMDG sont indiquées sans mention explicite de ces documents réglementaires. Il y a donc lieu de se reporter à ceux-ci lorsque les termes « chapitre », « section » et « sous-section » sont employés. De même, lorsqu'il est fait référence aux paragraphes de la présente procédure, il n'est pas fait explicitement mention à la présente procédure. Les paragraphes cités sont dans ce cas précédés du mot « point ».

1. Domaine d'application

Dans le cadre de la présente procédure, les emballages et les grands récipients pour vrac (GRV) visés sont :

- les fûts et jerricanes en plastique, répondant aux dispositions de la sous-section 6.1.4.8 ;
 - les GRV en plastique rigide, répondant aux dispositions de la sous-section 6.5.5.3, et ;
 - les GRV composites avec récipient intérieur en plastique rigide, répondant aux dispositions de la sous-section 6.5.5.4.
- La présente procédure n'est pas applicable aux emballages composites, répondant aux dispositions de la sous-

section 6.1.4.19, et aux emballages combinés (avec emballages intérieurs en plastique), définis à la section 1.2.1 et relevant de la sous-section 6.1.4.21 (ADR et RID).

2. Agrément d'un modèle type

2.1. Définition d'un modèle type

Un modèle type est défini par :

- son fabricant ;
- un code réglementaire désignant le type d'emballage ou de GRV ;
- un mode de fabrication ;
- une référence commerciale ;
- une matière première constitutive (nature du matériau, fabricant et référence commerciale) ;
- un plan d'ensemble ;
- une capacité nominale et une capacité réelle du récipient ;
- un poids à vide (tare) de l'emballage ou du GRV prêt à l'utilisation ;
- un poids à vide du récipient nu (non muni de ses fermetures et/ou équipements) ;
- des dimensions extérieures et des épaisseurs minimales ;
- un système de fermetures (moyens de remplissage et de vidange) ;
- des dispositifs de manutention et de préhension, ou de levage et de fixation ;
- des particularités éventuelles, telles que des traitements de surface.

Les caractéristiques indiquées ci-dessus doivent figurer sur le certificat d'agrément du modèle type.

2.2. Epreuves subies par un modèle type

2.2.1. Compatibilité chimique

Méthode générale : la compatibilité chimique est prouvée par la réussite aux épreuves mécaniques visées au point 2.2.2 ci-dessous, après un stockage de six mois, à la température ambiante, des emballages ou des GRV remplis des produits qu'ils sont destinés à transporter, conformément aux dispositions :

- de la sous-section 6.1.5.2 pour les fûts et les jerricanes ;
- de la sous-section 6.5.6.3 pour les GRV.

Méthodes particulières : la compatibilité chimique peut aussi être prouvée par d'autres méthodes, lesquelles font l'objet des points 4 à 6.

2.2.2. Epreuves mécaniques

Les épreuves mécaniques doivent être effectuées conformément aux prescriptions :

- du chapitre 6.1 pour les fûts et les jerricanes ;
- du chapitre 6.5 pour les GRV.

2.3. Documents délivrés par l'organisme

A l'issue des épreuves, l'organisme établit un procès-verbal d'épreuves. Celui-ci doit comporter les mentions indiquées :

- pour les fûts et jerricanes, dans la sous-section 6.1.5.8 (ADR et RID) ou 6.1.5.7 (code IMDG) ;
- pour les GRV, dans la sous-section 6.5.6.13.

Ainsi que celles prévues dans le cahier des charges des organismes agréés.

Lorsque la conformité réglementaire du modèle type a été démontrée, l'organisme établit en outre un certificat d'agrément, tel que le prévoient l'article 43 de l'arrêté ADR, l'article 34 de l'arrêté RID et les articles 411-4.01 et 411-4.05 du règlement relatif à la sécurité des navires.

3. Limites d'un agrément de modèle type

La sous-section 4.1.1.9 prescrit que tous les emballages et GRV neufs doivent être capables de subir avec succès les épreuves réglementaires rappelées au point 2.2. En conséquence, les tolérances de fabrication admises ci-après dans le cadre d'un agrément de modèle type n'aliènent en rien la responsabilité du fabricant vis-à-vis de cette obligation.

3.1. Fûts et bidons (jerricanes)

3.1.1. Poids du récipient

Pour une capacité réelle donnée, l'agrément reste valable dans les limites de poids à vide définies dans le tableau ci-dessous, étant entendu que les pourcentages de variation de poids à vide doivent être appliqués au poids à vide du récipient nu, défini dans l'agrément du modèle type.

CAPACITÉ RÉELLE DÉFINIE dans l'agrément	VARIATION RELATIVE ADMISE du poids à vide
--	--

Inférieure ou égale à 5 l	+ 7 %
De plus de 5 l à 20 l inclus	+ 5 %
De plus de 20 l à 250 l inclus	+ 3 %

En cas de variation du poids à vide au-delà des tolérances admises ci-dessus, l'ensemble des épreuves mécaniques et de compatibilité chimique, visées au point 2.2, est à effectuer. Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, l'organisme délivre un nouveau certificat d'agrément.

Toutefois, en ce qui concerne la compatibilité chimique, si dans le cadre de l'agrément celle-ci avait été obtenue avec plusieurs liquides de référence comme indiqué au point 4, il est admis que les épreuves de compatibilité chimique prévues à l'alinéa ci-dessus puissent, pour ces liquides de référence, se limiter :

- à un stockage de trois semaines à 40 °C avec la solution mouillante, suivi des épreuves réglementaires de chute, d'étanchéité et de pression hydraulique, et
- à l'épreuve réglementaire de gerbage réalisée en utilisant la solution mouillante, mais sans stockage préalable.

Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, la compatibilité chimique obtenue précédemment avec chacun des autres liquides de référence reste acquise, dans la mesure où elle a été certifiée par le même organisme, pour un niveau de performance (groupe d'emballage, densité, tension de vapeur) ne dépassant ni celui des essais complémentaires ci-dessus avec la solution mouillante, ni celui des essais effectués dans le cadre de l'agrément avec le liquide de référence concerné.

Exemple :

1. compatibilité chimique obtenue avec le white-spirit dans le cadre de l'agrément : groupe d'emballage II – densité 1,5 – tension de vapeur à 50 °C 143 kPa.
2. Essais complémentaires réussis avec la solution mouillante : groupe d'emballage II – densité 1,4 – tension de vapeur à 50 °C 160 kPa ;
3. Compatibilité chimique restant acquise avec le white-spirit dans le cadre de l'extension d'agrément : groupe d'emballage II – densité 1,4 – tension de vapeur à 50 °C 143 kPa.

3.1.2. Capacité du récipient

L'agrément reste valable dans les limites de capacité réelle définies dans le tableau ci-dessous, étant entendu que seule une diminution de la hauteur de l'emballage peut être acceptée, toutes les autres caractéristiques (autres dimensions, épaisseurs...) devant rester inchangées.

Toute diminution de capacité peut entraîner une modification du poids. Dans ce cas la diminution relative du poids à vide du récipient ne doit être égale au plus à celle de la capacité réelle (variations exprimées en %).

Exemple : une variation de capacité réelle de – 8 % implique une variation maximale du poids à vide de – 8 %.

CAPACITÉ RÉELLE définie dans l'agrément	VARIATIONS RELATIVES ADMISES		TOLÉRANCES ADMISES POUR le poids à vide (voir point 3.1.1)
	de la capacité réelle	du poids à vide	
Inférieure ou égale à 5 l	+ 0 % à – 20 %	+ 0 % à – 20 %	+ 7 %
De 5 l à 20 l inclus	+ 0 % à – 20 %	+ 0 % à – 20 %	+ 5 %
De 20 l à 40 l inclus	+ 0 % à – 20 %	+ 0 % à – 20 %	+ 3 %
De 40 l à 250 l inclus	+ 0 % à – 10 %	+ 0 % à – 10 %	+ 3 %

En cas :

- d'augmentation de la capacité réelle ;
- de diminution de la capacité réelle au-delà des tolérances admises ci-dessus ; ou
- de modification des caractéristiques autres que la hauteur.

L'ensemble des épreuves mécaniques et de compatibilité chimique, visées au point 2.2, est à effectuer.

Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, l'organisme délivre un nouveau certificat d'agrément.

3.1.3. Pigments, colorants et additifs

La définition du modèle type englobe les caractéristiques des pigments, colorants et additifs divers utilisés, ainsi que leur teneur. L'utilisation d'autres pigments, colorants et additifs est admise dans le cadre des dispositions figurant à la sous-section 6.1.4.8 (paragraphe 6.1.4.8.2 et 6.1.4.8.3).

3.2. Grands récipients pour vrac

3.2.1. Poids et épaisseur du récipient

Le poids à vide à prendre en compte est celui du récipient nu.

L'épaisseur dite « minimale » est celle au point le plus faible.

Pour une capacité réelle donnée, l'agrément reste valable si pour chaque récipient :

- le poids à vide du récipient ne diffère pas de plus de + 3 % de celui défini dans l'agrément du modèle type, et
- l'épaisseur minimale n'est pas inférieure de plus de 0,2 mm à celle définie dans l'agrément du modèle type.

En cas de variation du poids à vide au-delà des tolérances admises ci-dessus et/ou lorsque l'épaisseur minimale est inférieure à celle correspondant à la tolérance admise ci-dessus, l'ensemble des épreuves mécaniques et de compatibilité chimique, visées au point 2.2, est à effectuer.

Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, l'organisme délivre un nouveau certificat d'agrément.

Toutefois, lorsque la variation en question se traduit uniquement par une augmentation du poids à vide avec une épaisseur minimale au moins égale à celle définie dans l'agrément, les allègements d'épreuves définis en a) et b) ci-après sont autorisés :

a) Pour les GRV dont les récipients intérieurs ne sont pas sollicités lors du gerbage, les épreuves peuvent se limiter à l'épreuve réglementaire de chute sans stockage préalable. La compatibilité chimique obtenue avec les liquides de référence reste acquise, dans la mesure où elle a été certifiée par le même organisme.

b) Pour les GRV ne répondant pas à cette condition, en ce qui concerne la compatibilité chimique, si dans le cadre de l'agrément celle-ci avait été obtenue avec plusieurs liquides de référence comme indiqué au point 4, il est admis que les épreuves de compatibilité chimique prévues plus haut puissent, pour ces liquides de référence, se limiter à un stockage de trois semaines à 40 °C avec la solution mouillante, suivi des épreuves mécaniques réglementaires.

Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, la compatibilité chimique obtenue précédemment avec chacun des autres liquides de référence reste acquise, dans la mesure où elle a été certifiée par le même organisme, pour un niveau de performance (groupe d'emballage, densité, tension de vapeur) ne dépassant ni celui des essais complémentaires ci-dessus avec la solution mouillante, ni celui des essais effectués dans le cadre de l'agrément avec le liquide de référence concerné (voir l'exemple donné au point 3.1.1).

3.2.2. Capacité du récipient

L'agrément demeure valable si, pour chaque récipient, la variation relative de la capacité réelle se situe entre + 5 % et – 5 % de celle définie dans l'agrément du modèle type.

En cas de variation de la capacité réelle au-delà des tolérances admises ci-dessus, l'ensemble des épreuves mécaniques et de compatibilité chimique, visées au point 2.2, est à effectuer.

Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, l'organisme délivre un nouveau certificat d'agrément.

Toutefois, en cas d'une diminution de capacité réelle située à l'intérieur des limites définies dans le tableau ci-dessous et sous réserve que cette diminution ne soit le résultat que d'une variation de la hauteur du récipient (les autres caractéristiques restant inchangées), seule l'épreuve de chute, après conditionnement à – 18 °C, est à effectuer.

Si les résultats de cette épreuve sont satisfaisants, l'organisme délivre un nouveau certificat d'agrément.

VALEUR DE LA CAPACITÉ RÉELLE définie dans l'agrément	VALEUR MINIMALE DE CAPACITÉ réelle autorisée
De 1 300 à 1 100 l	1 000 l
De 1 100 à 850 l	800 l
De 850 à 650 l	600 l
De 650 à 450 l	450 l
De 450 à 250 l	250 l

Nota. – La valeur maximale de la capacité réelle autorisée demeure, bien entendu, celle qui figure dans l'agrément.

3.2.3. Pigments, colorants et additifs

La définition du modèle type englobe les caractéristiques des pigments, colorants et additifs divers utilisés, ainsi que leur teneur. L'utilisation d'autres pigments, colorants et additifs est admise jusqu'à une concentration inférieure ou égale à 1 % en masse de la matière constitutive.

Au-delà de cette teneur, l'ensemble des épreuves mécaniques et de compatibilité chimique, visées au point 2.2, est à effectuer. Si les résultats de ces épreuves sont satisfaisants, l'organisme délivre un nouveau certificat d'agrément.

3.3. Autres modifications mineures

En cas de modifications mineures autres que celles envisagées ci-dessus, l'organisme ayant délivré l'agrément du modèle type peut décider d'une mise à l'épreuve sélective des emballages ou des GRV, en application des sous-sections 6.1.5.1 et 6.5.6.2.

Il détermine alors les essais éventuels à effectuer et délivre, si les résultats de ceux-ci sont satisfaisants, un avenant au

certificat d'agrément.

4. Compatibilité chimique des récipients avec les matières assimilées aux liquides de référence

La méthode indiquée dans ce paragraphe est considérée, au titre des sous-sections 6.1.5.2 et 6.5.6.3 de l'ADR et du RID et des paragraphes 2.5 de l'article 411-4.01 et 1.2.4 de l'article 411-4.05 du règlement relatif à la sécurité des navires, comme une méthode équivalente à la méthode générale décrite au point 2.2.1.

Les matières dangereuses, pour lesquelles elle est applicable, sont celles qui sont assimilées aux liquides de référence conformément à la sous-section 4.1.1.19 (ADR et RID).

Toutefois, pour tenir compte des évolutions internationales principalement d'ordre réglementaire ou normatif, la liste de ces matières pourra être élargie par simple décision du ministre chargé des transports et du ministre chargé de la marine marchande notifiée aux organismes agréés.

4.1. Matériau des récipients

Les fûts, les jerricanes, les GRV en plastique rigide et les récipients intérieurs des GRV composites doivent être en polyéthylène.

4.2. Méthode applicable

La compatibilité chimique peut être prouvée par la réussite aux épreuves mécaniques visées au point 2.2.2, après un stockage de trois semaines à 40 °C des emballages ou des GRV remplis des liquides de référence appropriés, conformément aux dispositions des sous-sections 6.1.5.2 (§ 6.1.5.2.6) et 6.5.6.3 (§ 6.5.6.3.5) de l'ADR et du RID.

Lorsque le liquide de référence est l'eau, le stockage préliminaire visé ci-dessus n'est pas nécessaire.

Il n'est pas non plus nécessaire pour les emballages et GRV utilisés lors de l'épreuve de gerbage lorsque le liquide de référence est la solution mouillante ou l'acide acétique.

5. Compatibilité chimique des récipients avec les matières non assimilées aux liquides de référence

Les méthodes indiquées dans ce paragraphe sont considérées, au titre des sous-sections 6.1.5.2 et 6.5.6.3 de l'ADR et du RID et des paragraphes 2.5 de l'article 411-4.01 et 1.2.4 de l'article 411-4.05 du règlement relatif à la sécurité des navires, comme des méthodes équivalentes à la méthode générale décrite au point 2.2.1.

5.1. Extensions possibles d'un agrément

5.1.1. Comparaison avec les liquides de référence

L'extension d'agrément à un produit chimique non assimilé à un liquide de référence conformément à la sous-section 4.1.1.19 (ADR et RID) est possible pour un modèle type d'emballage ou de GRV déjà agréé avec des/les liquides de référence.

La compatibilité chimique avec ce produit peut alors être prouvée par des essais comparatifs sur éprouvettes, réalisés conformément aux points 5.2 et 5.3 ci-après. Elle fait alors l'objet d'un certificat de compatibilité chimique délivré par l'organisme ayant procédé aux essais.

La validité de ce certificat complémentaire pourra être étendue, par l'organisme ayant délivré l'agrément du modèle type, à tous les modèles types de récipients analogues (fûts/bidons [jerricanes] ou GRV) produits par le même fabricant selon le même mode et la même technologie de fabrication, pour lesquels il existe un agrément avec la même matière première constitutive et le/les liquides de référence concernés.

Nota. – Pour tout changement de matière première, se reporter au point 6.

5.1.2. Usage de la méthode générale

La compatibilité chimique avec un produit chimique non assimilé à un liquide de référence conformément à la sous-section 4.1.1.19 (ADR et RID) peut également être prouvée par la méthode générale rappelée au point 2.2.1. Elle fait alors l'objet d'un certificat de compatibilité chimique délivré par l'organisme ayant procédé aux essais.

La validité de ce certificat pourra être étendue, par l'organisme ayant délivré l'agrément du modèle type, à d'autres modèles types de récipients analogues (fûts/bidons (jerricanes) ou GRV) produits par le même fabricant selon le même mode et la même technologie de fabrication, ayant une épaisseur au moins égale ainsi que des dispositifs de fermeture identiques, et pour lesquels il existe un agrément avec la même matière première constitutive et les six liquides de référence, ceci sous réserve que l'agrément en question ait été obtenu directement après réussite aux épreuves réglementaires avec les six liquides de référence et que les niveaux de performance (groupe d'emballage, densité, tension de vapeur) de cet agrément soient au moins équivalents à ceux requis pour l'emballage ou le GRV éprouvé avec le produit chimique non assimilé.

5.2. Détermination et interprétation

des essais sur éprouvettes

5.2.1. Principe des essais

Les essais consistent à comparer les effets d'un produit chimique non assimilé à un liquide de référence à ceux des liquides de référence, au moyen d'éprouvettes prélevées sur les emballages ou GRV.

Conformément aux dispositions des sous-sections 6.1.5.2 (§ 6.1.5.2.7) et 6.5.6.3 (§ 6.5.6.3.6) de l'ADR et du RID, ces essais doivent prouver que les effets du produit chimique non assimilé sur les éprouvettes sont plus faibles que ceux des liquides de référence.

Trois mécanismes de détérioration du polyéthylène sont à prendre en considération :

- les réactions de dégradation moléculaire ;
- l'amollissement par gonflement ;
- le déclenchement d'une fissuration sous contrainte.

Plusieurs de ces phénomènes peuvent agir simultanément.

5.2.2. Choix des essais à effectuer

Pour chaque liquide de référence servant à la comparaison, les essais à effectuer sont repérés par des croix dans le tableau ci-dessous.

LIQUIDES DE RÉFÉRENCE	RÉSISTANCE à la traction	GONFLEMENT	RÉSISTANCE à la fissuration
Eau	X	X	X
Solution mouillante			X
Acide acétique			X
Acétate de butyle normal/ solution mouillante saturée		X	X
d'acétate de butyle normal			
White-spirit		X	
Acide nitrique	X		

Si le mécanisme de détérioration est connu, les essais indiqués au tableau ci-dessus doivent être réalisés en comparant les effets du produit chimique non assimilé à ceux des liquides de référence qui présentent un mécanisme analogue de détérioration du polyéthylène utilisé pour la fabrication du modèle type.

Le choix de ce ou ces liquides de référence est effectué sous la responsabilité de l'utilisateur.

Si le mécanisme de détérioration n'est pas connu, les essais indiqués au tableau ci-dessus doivent être réalisés en comparant les effets du produit chimique non assimilé à ceux de tous les liquides de référence.

5.2.3. Interprétation des résultats

Les résultats sont considérés comme satisfaisants lorsque le produit chimique non assimilé :

- ne se montre pas plus agressif que le/les liquides de référence ;
- entre dans les niveaux de performance (densité, groupe d'emballage, tension de vapeur) de l'emballage ou du GRV, déterminés pour le/les liquides de référence.

Si les résultats de tous les essais sont satisfaisants, un certificat de compatibilité chimique sera délivré pour l'emballage ou le GRV, comme cela est prévu au point 5.1.1.

Si ce n'est pas le cas, la compatibilité chimique peut encore être prouvée par des essais refaits sur l'emballage ou le GRV complet : stockage d'emballages ou de GRV remplis du produit chimique non assimilé pendant six mois à la température ambiante (méthode générale prévue au point 2.2.1), suivi des épreuves mécaniques indiquées au point 2.2.2.

Toutefois, sauf si l'essai de comparaison des effets du produit chimique non assimilé à ceux de l'acide nitrique n'a pas donné de résultats satisfaisants, le stockage pendant six mois à la température ambiante peut être remplacé par un stockage pendant trois semaines à 40 °C, dans la mesure où les dispositions figurant à la section 6.1.6 (ADR et RID) sont applicables.

5.3. Méthodologie des essais sur éprouvettes

5.3.1. Prélèvement sur les récipients

Les échantillons rectangulaires pour un essai sont prélevés sur un même récipient, les emplacements des prélèvements étant situés sur des surfaces planes, d'épaisseur régulière. Toutefois, si la capacité du récipient ne le permet pas, les prélèvements peuvent être effectués sur plusieurs récipients.

Pour les récipients en polyéthylène à masse moléculaire élevée, les échantillons doivent être prélevés dans le sens d'écoulement de la matière plastique.

Dans tous les cas, les éprouvettes tirées des échantillons et envoyées à l'organisme agréé doivent avoir une épaisseur conforme à celle reprise dans l'agrément du modèle type.

5.3.2. Essais de résistance à la traction

Deux séries de cinq éprouvettes découpées de type 5A, selon la norme ISO 527, sont utilisées pour ces essais.

Une série d'éprouvettes est immergée dans le produit chimique non assimilé et une autre série dans le liquide de référence, pendant quatre semaines à 40 °C. Elles sont ensuite soumises à des essais de traction avec une vitesse de traction égale à 100 mm/mn.

La valeur moyenne de l'allongement à la rupture, mesurée sur les éprouvettes immergées dans le produit chimique non assimilé, ne doit pas être inférieure à celle mesurée sur les éprouvettes immergées dans le liquide de référence.

5.3.3. Essais de gonflement

Des éprouvettes du type fissuration peuvent être utilisées pour ces essais.

La méthode consiste à entreposer à 40 °C une série de trois éprouvettes plates dans le produit chimique non assimilé et une autre série de trois dans le liquide de référence.

La modification de masse par gonflement est déterminée par pesage des éprouvettes avant et après entreposage. Il y a lieu, chaque fois, de déterminer la valeur moyenne du poids de celles-ci. La durée de l'entreposage sera de quatre semaines si les éprouvettes ont des épaisseurs ne dépassant pas 2 mm ; dans le cas contraire, la durée devra être suffisante pour que les masses des éprouvettes deviennent constantes.

Le gonflement obtenu avec le produit chimique non assimilé doit être inférieur ou égal à celui obtenu avec le liquide de référence, avec une tolérance de 0,5 % en valeur absolue.

Nota : le gonflement est considéré comme négligeable et comparable à celui obtenu avec l'eau lorsqu'il est inférieur ou égal à 1 %.

5.3.4. Essais de résistance à la fissuration

La méthode est celle prévue par la norme ASTM D. 1693 (« BELL TEST ») en appliquant les conditions suivantes :

On utilise dix éprouvettes prélevées sur les récipients de la manière indiquée au point 5.3.1. et pressées par l'organisme pour obtenir une épaisseur de 1,84 à 1,97 mm. L'essai est réalisé à 50 °C pendant 1 000 heures. Toutefois, la durée de l'essai est ramenée à 672 heures (28 jours) lorsque aucune fissure n'apparaît.

La tenue à la fissuration observée avec le produit chimique non assimilé doit être supérieure ou égale à celle observée avec le liquide de référence pendant la même durée.

6. – CHANGEMENT DE MATIÈRE PREMIÈRE CONSTITUTIVE DES RÉCIPIENTS

6.1. Généralités

En cas de changement de matière première constitutive (changement de référence commerciale), l'ensemble des épreuves mécaniques et de compatibilité chimique, visées au point 2.2., est à effectuer.

Toutefois, pour les fûts, les bidons (jerricanes), les GRV en plastique rigide et les récipients intérieurs des GRV composites en polyéthylène haute densité à poids moléculaire élevé ou moyen, il peut être fait application de la méthode mentionnée au point 6.2. afin de limiter l'importance des essais de compatibilité chimique liés à la nouvelle qualité de matière première.

Pour les fûts, les bidons (jerricanes), les GRV en plastique rigide et les récipients intérieurs des GRV composites en plastique autre que le polyéthylène haute densité à poids moléculaire élevé ou moyen, le ministre chargé des transports et celui chargé de la marine marchande peuvent conjointement autoriser l'utilisation de méthodes alternatives à celles figurant au point 2.2.1., sous réserve que ces méthodes soient conformes aux textes issus des travaux normatifs européens sur le sujet.

Dans la mesure où l'état d'avancement de ces travaux n'est pas arrivé à un stade jugé suffisamment significatif par les ministres visés ci-dessus, la pertinence des méthodes envisagées doit être démontrée par les résultats de séries d'essais effectués au sein d'un organisme agréé.

Les essais en question font l'objet, au préalable, d'un protocole établi par l'organisme et avalisé par le ministre chargé des transports et par celui chargé de la marine marchande. Leurs résultats sont communiqués à ces mêmes ministres.

6.2. Comptabilité chimique pour les récipients en polyéthylène haute densité à poids moléculaire élevé ou moyen en cas de changement de matière première constitutive

6.2.1. Définitions et références normatives

Les normes citées dans le présent point 6 sont :

EN ISO 1133:2005 : plastiques – détermination de l'indice de fluidité à chaud des thermoplastiques, en masse (MFR) et

en volume (MVR).

ISO 1872-2:1997 : plastiques – polyéthylène (PE) pour moulage et extrusion – Partie 2 : préparation des éprouvettes et détermination des propriétés.

ISO 1183-1 : plastiques-méthodes de détermination de la masse volumique et la densité relative des plastiques non alvéolaires – Partie 1 : méthode par immersion, méthode du pycnomètre en milieu liquide et méthode par titrage.

EN ISO 179-1 : plastiques – détermination de la résistance au choc Charpy – Partie 1 : essai de choc non instrumenté.

ISO 16770:2004 : plastiques – détermination de la fissuration sous contrainte dans un environnement donné (ESC) du polyéthylène – Essai sur éprouvette entièrement entaillée (FNCT).

Nota : lorsque l'année n'est pas précisée, il convient d'appliquer la norme en vigueur à la date des essais.

Aux fins du 6 de la présente procédure, on entend par :

- polyéthylène naturel : polyéthylène sans pigment ni colorant ;
- polyéthylène haute densité à poids moléculaire élevé (PE-HD-HMW) : polyéthylène naturel ayant une masse volumique supérieure à 940 kg/m³, lorsqu'elle est mesurée à 23°C, après recuit à 100 °C pendant 30 mn, et un indice de fluidité à chaud inférieur à 12 g par 600 s. à 190 °C sous une charge de 21,6 kg lorsqu'il est mesuré conformément à l'EN ISO 1133 :2005, condition G ;
- polyéthylène haute densité à poids moléculaire moyen (PE-HD-MMW) : polyéthylène naturel ayant une masse volumique supérieure à 940 kg/m³, lorsqu'elle est mesurée à 23°C, après recuit à 100 °C pendant 30 s., et un indice de fluidité à chaud inférieur à 0,5 g par 600 s. et supérieur à 0,1 g par 600 s. à 190 °C sous une charge de 2,16 kg, conformément à l'EN ISO 1133 :2005, condition D, ou un indice de fluidité à chaud inférieur à 3,0 g par 600 s. et supérieur à 0,5 g par 600 s., à 190 °C sous une charge de 5 kg, conformément à l'EN ISO 1133 :2005, condition T.

6.2.2. Principes et champ d'application

6.2.2.1. Principes

L'objectif du présent point 6.2. consiste :

- à établir un lien entre les performances des emballages et GRV fabriqués à partir d'un matériau B et celles des emballages et GRV fabriqués à partir d'un matériau A soumis à essais en suivant les modes opératoires de conditionnement avec les liquides de référence, et
- à limiter l'importance des essais de compatibilité chimique à effectuer avec le matériau B.

Ainsi, en cas de changement d'une matière première constitutive (matériau A) d'un emballage ou d'un GRV déjà agréé avec des/les liquides de référence, la méthode indiquée au point 6.2.3. est considérée, au titre des chapitres 6.1. et 6.5., comme une méthode équivalente à la méthode générale décrite au point 2.2.1. pour la nouvelle matière première constitutive (matériau B).

6.2.2.2. Champ d'application

La méthode indiquée au point 6.2.3. n'est applicable qu'à des matières premières constitutives (matériaux A et B) en polyéthylène naturel haute densité à poids moléculaire élevé ou à poids moléculaire moyen. Toutefois, les résultats obtenus restent valables pour le matériau B auquel serait ajouté des pigments, colorants et additifs dans les limites de teneur ou de concentration mentionnées au point 3.1.3. pour les emballages et au point 3.2.3. pour les GRV.

En outre, les marchandises dangereuses, pour lesquelles l'utilisation de cette méthode est admise, sont :

- celles qui sont assimilées aux liquides de référence conformément à la sous-section 4.1.1.19. (ADR et RID) et qui font l'objet d'un certificat d'agrément suite à la réussite aux épreuves du point 4 pour le matériau A avec les liquides de référence considérés, et
- celles qui font l'objet d'une extension d'agrément au sens du point 5.1.1. pour le matériau A.

Dans tous les cas, la méthode appliquée au point 6.2.3. ne peut conduire à autoriser une marchandise dangereuse dans les emballages ou GRV fabriqués en matériau B si la compatibilité chimique de cette même marchandise avec les emballages ou GRV fabriqués avec le matériau A n'a pas été prouvée.

6.2.3. Méthode équivalente en cas de changement de matière première constitutive

6.2.3.1. Conditions à remplir

La délivrance d'un nouvel agrément ou l'extension d'un agrément existant, sur la base de la méthode décrite au point 6.2.3.2., à une nouvelle matière première constitutive (matériau B) est possible sous réserve que :

1. Le modèle type d'emballage ou de GRV fabriqué à partir d'un matériau A ait subi avec succès les épreuves mécaniques conformément au point 2.2.2. et que la compatibilité chimique de cet emballage ou GRV ait été obtenue avec les liquides de référence faisant l'objet de la demande d'agrément ou d'extension d'agrément conformément au point 4. Dans ce cadre, il n'est pas possible de mettre en œuvre la présente méthode en comparant un nouveau matériau à un matériau qui ferait déjà l'objet d'une extension d'agrément au titre de la présente méthode ;

2. Le modèle type d'emballage ou de GRV fabriqué à partir du nouveau matériau B correspond en tout point, à l'exception des mentions relatives au fabricant et à la référence commerciale de la matière première constitutive, à la description du modèle type figurant sur le certificat d'agrément délivré lors de l'agrément de l'emballage ou du GRV fabriqué à partir du matériau A ;

3. Le modèle type d'emballage ou de GRV fabriqué à partir du nouveau matériau B ait subi avec succès les épreuves mécaniques mentionnées au point 2.2.2. avec de l'eau à un niveau d'épreuve identique à celui retenu pour le modèle type fabriqué à partir du matériau A. Ces épreuves donnent lieu à un rapport d'essai ;

4. La compatibilité chimique de la nouvelle matière première constitutive soit prouvée par les résultats aux essais comparatifs décrits au point 6.2.3.2.2. complétés, le cas échéant, par ceux des essais sélectifs décrits dans le tableau du point 6.2.3.3. dans les conditions mentionnées au point 6.2.3.3. ; et que

5. L'ensemble des essais mentionnés au point 6.2.3.1.3. et des essais sélectifs éventuels mentionnés au point 6.2.3.1.4. soit réalisé au sein du même organisme. Pour leur part, les essais comparatifs mentionnés au point 6.2.3.1.4. peuvent être effectués dans un organisme différent sous réserve que cet organisme soit agréé par l'autorité compétente du pays dans lequel il se situe pour pouvoir effectuer ces essais et que la procédure utilisée par cet organisme assure un niveau de performance au moins équivalent aux dispositions de la présente procédure. Dans ce cas, le rapport d'essai doit être transmis par le demandeur du nouvel agrément ou de l'extension d'agrément à l'organisme dans lesquels les essais mentionnés au point 6.2.3.1.3. et les essais sélectifs éventuels sont réalisés.

Lorsque les conditions précisées ci-dessus sont remplies, un nouvel agrément pour l'emballage ou le GRV fabriqués à partir du matériau B ou l'extension au matériau B de l'agrément délivré pour l'emballage ou le GRV fabriqué à partir du matériau A peut être envisagé pour les marchandises dangereuses pour lesquelles la méthode est applicable. Dans ce cas, les informations particulières précisées au point 6.2.4. doivent figurer dans le certificat d'agrément de type ou dans l'extension d'agrément.

Lorsque l'une de ces conditions n'est pas remplie, l'ensemble des épreuves et de compatibilité chimique, visées au point 2.2. est à effectuer.

6.2.3.2. Principes, modes opératoires et critères d'acceptation des essais

6.2.3.2.1. Principes

Afin d'établir le lien entre les performances des emballages et GRV fabriqués à partir d'un matériau B et celles des emballages et GRV fabriqués à partir d'un matériau A, les paramètres du matériau suivants sont étudiés :

- indice de fluidité à chaud ;
- masse volumique ;
- essai de résistance au choc à basse température sur éprouvette entaillée ;
- résistance à la fissuration sous contraintes ;
- dégradation moléculaire.

6.2.3.2.2. Modes opératoires et critères d'acceptation

L'ensemble des essais comparatifs entre un matériau A et un matériau B selon les méthodes décrites ci-dessous doit être réalisé en même temps dans le même organisme. Si le demandeur souhaite ultérieurement utiliser un nouveau matériau C, les essais sur le matériau A et sur le matériau C doivent à nouveau être réalisés en même temps. Toutefois, avec l'accord de l'organisme réalisant les essais comparatifs, il est possible de ne pas répéter les essais sur le matériau A s'il n'y a pas eu d'évolution notable de ce matériau.

6.2.3.2.2.1. Préparation des éprouvettes

Choix des matériaux d'essai

Les qualités de polyéthylène à soumettre à essais comparatifs sont fournies par le demandeur des essais à l'organisme qui procède aux essais comparatifs. Il précise dans ce cadre le fabricant de la matière et la nouvelle référence commerciale.

Chaque qualité à soumettre à essai conformément aux modes opératoires de la présente procédure doit être choisie sur un lot ayant des propriétés se situant au centre de la plage spécifiée dans la spécification de livraison de cette qualité. L'ensemble des essais comparatifs pour un matériau donné doit être effectué sur un même lot.

Les échantillons doivent être identifiés par le numéro de lot et la source de chaque échantillon doit être consignée dans le rapport d'essai. Tout échantillon doit être sélectionné en connaissant parfaitement le fabricant de la qualité concernée.

Préparation des plaques d'essai

Sauf pour l'indice de fluidité à chaud, pour lequel l'essai décrit au point 6.2.3.2.2.2. est effectué sur un matériau sous forme de poudre granuleuse ou de granules, et pour l'essai de résistance à la fissuration sous contrainte, les essais sont réalisés sur des plaques préparées par compression conformément au paragraphe 3.3. de l'ISO 1872-2:1997, à une vitesse de refroidissement de 15 °C/min, conditionnées dans une étuve de laboratoire à 100 °C pendant 3 heures puis stockées pendant au moins 40 heures à (23 ± 2) °C. Le moule de compression (par ex. : un moule positif ou semi-positif) doit être le même pour tous les essais, il doit être mentionné dans le rapport d'essai.

Dans le cas de matériaux fournis sous forme de poudre granuleuse, les plaques d'essai doivent être moulées par compression à partir du matériau prélevé sur les emballages moulés finis, fabriqués dans des conditions identiques. Il est nécessaire de soumettre les qualités de PE-HD-HMW fournies sous forme de poudre granuleuse à une phase de traitement/conversion afin de les homogénéiser suffisamment pour développer toutes leurs propriétés physiques et mécaniques.

Les plaques d'essai sont préparées sous contrôle de l'organisme procédant aux essais comparatifs.

Dans le cas de matériaux fournis sous forme de granules, les plaques peuvent être directement moulées par compression à partir du matériau tel qu'il est à la livraison.

Il est également possible d'utiliser une extrudeuse de laboratoire assurant une homogénéisation équivalente du matériau fourni sous forme de poudre granuleuse.

6.2.3.2.2.2. Indice de fluidité à chaud

Mode opératoire : l'indice de fluidité à chaud doit être déterminé sur un matériau fourni sous forme de poudre granuleuse ou de granules, conformément à l'EN ISO 1133:2005, condition G (190 °C/21,6 kg), à l'EN ISO 1133:2005, condition D (190 °C/2,16 kg) ou à l'EN ISO 1133:2005, condition T (190°C/5,0 kg).

Pour les besoins du présent essai, les conditions spécifiques suivantes doivent s'appliquer :

1. Poids de la charge : 3,5 g 0,1 g pour la condition G
5,0 g 0,1 g pour les conditions D et T

2. Temps de préchauffage de 4 minutes.

L'indice de fluidité à chaud moyen (en g/600 s) doit être déterminé à partir de 5 mesures et est donné avec 3 chiffres significatifs (soit 2 chiffres après la virgule).

Critère d'acceptation : la valeur de l'indice de fluidité à chaud doit se situer dans les limites suivantes :

Indice de fluidité à chaud du matériau B \geq 70 % de l'indice de fluidité à chaud du matériau A, et

Indice de fluidité à chaud du matériau B \leq 130 % de l'indice de fluidité à chaud du matériau A.

6.2.3.2.2.3. Masse volumique

Mode opératoire : les plaques moulées par compression de 2,0 mm d'épaisseur sont préparées conformément au point 6.2.3.2.2.1.

Elles doivent être recuites pendant 30 minutes à 100 °C dans l'eau bouillante. Elles doivent être stockées à (23 ± 2) °C pendant 24 heures. La masse volumique est déterminée sur une balance hydrostatique, sur trois éprouvettes, conformément à l'ISO 1183-1.

La masse volumique moyenne obtenue (en kg/m³) est indiquée avec quatre chiffres significatifs.

Critère d'acceptation : la masse volumique, en kg/m³, doit être la suivante :

Masse volumique du matériau B (D_B) \geq masse volumique du matériau A (D_A) – 2

6.2.3.2.2.4. Essai de résistance au choc à basse température sur éprouvette entaillée

Mode opératoire : la résistance au choc est déterminée sur des éprouvettes préparées à partir de plaques de 4,0 mm d'épaisseur, moulées par compression conformément au point 6.2.3.2.2.1.

Des éprouvettes de 10,0 mm de large × 4,0 mm d'épaisseur × 80 mm de long sont préparées en pratiquant une entaille sur chant de 2,0 mm de profondeur et 0,25 mm + 0,05 mm de rayon, conformément à l'EN ISO 179-1.

Les éprouvettes doivent être conditionnées pendant un laps de temps suffisamment long pour abaisser la température à – 30 °C ou moins, puis soumises à essai à – (30 ± 1)°C. Le percuteur du mouton-pendule entre en contact avec les éprouvettes sur le chant. La masse du percuteur doit être consignée dans le rapport d'essai mentionné au point 6.2.3.2.2.7.

Dix éprouvettes doivent être utilisées pour chaque détermination.

La résistance moyenne au choc sur éprouvette entaillée (kJ/m²) doit être indiquée avec deux chiffres significatifs.

Le rapport d'essai du point 6.2.3.2.2.7 doit décrire comment est assurée la conformité à la température d'essai requise pour les éprouvettes.

La température peut, par exemple, être vérifiée en utilisant un échantillon de mêmes dimensions comportant un thermocouple encastré.

Il convient de vérifier les dimensions de base de l'entaille des éprouvettes en procédant à des mesurages réguliers.

Critères d'acceptation : la résistance au choc à basse température sur éprouvette entaillée (NIS) doit être la suivante : NIS du matériau B (NIS_B) 90 % de la NIS du matériau A (NIS_A).

6.2.3.2.2.5. Résistance à la fissuration sous contrainte dans un environnement donné. – Essai sur éprouvette entièrement entaillée (FNCT)

Mode opératoire : la résistance à la fissuration sous contrainte est déterminée sur des éprouvettes préparées à partir de plaques de 6,0 mm d'épaisseur, moulées par compression conformément à l'ISO 16770:2004, tableau 1.

Des éprouvettes de dimensions 90,0 mm × 6,0 mm × 6,0 mm présentant au milieu de l'éprouvette une entaille coplanaire entière de (1.0 ± 0.1) mm de profondeur et d'un rayon inférieur à 10 µ doivent être préparées. Lors de l'utilisation d'un dispositif d'entaillage, la tolérance admise sur l'épaisseur de l'éprouvette doit être prise en compte pour obtenir une profondeur d'entaille de 1,0 mm (± 0,2 mm).

L'entaille peut être réalisée à l'aide d'une fraiseuse ou d'une lame de rasoir. Le mode opératoire choisi doit être consigné dans le rapport d'essai.

L'essai est effectué conformément à l'ISO 16770:2004, à 50 °C, dans une solution aqueuse à 10 % d'agent mouillant, du nonyl phényl éthoxylate de type neutre « vieillie » selon le 6.1 de l'ISO 16770:2004, les niveaux de contrainte appliquée étant approximativement de 9,0 MPa en maintenant constantes les conditions d'écoulement de la solution mouillante dans le dispositif de mise en charge. Ces conditions doivent être consignées dans le rapport d'essai.

Cinq éprouvettes doivent être utilisées, les contraintes appliquées étant immédiatement supérieures et inférieures à 9,0 MPa. Le temps de rupture moyen à 9,0 MPa doit être interpolé graphiquement à partir des temps de rupture obtenus avec les échantillons.

Le résultat du FNCT (en h) doit être indiqué avec deux chiffres significatifs.

Il convient de vérifier les dimensions de base de l'entaille des éprouvettes en procédant à des mesurages réguliers.

Critère d'acceptation : la résistance à la fissuration sous contrainte dans le cadre de l'essai sur éprouvette entièrement entaillée (FNCT) doit être la suivante : FNCT du matériau B ($FNCT_B$) 80 % de la résistance lors du FNCT du matériau A ($FNCT_A$)

6.2.3.2.2.6. Dégradation moléculaire

Mode opératoire : cette dégradation doit être déterminée sur des éprouvettes préparées à partir de plaques de 2,0 mm + 0,1 mm d'épaisseur moulées par compression conformément au point 6.2.3.2.2.1.

Quinze éprouvettes avec une surface de 2 500 mm² (environ 50 mm × 50 mm) doivent être utilisées pour l'essai. Dix éprouvettes doivent être immergées dans de l'acide nitrique à 55 % à 40 °C, les éprouvettes restantes (5) doivent être utilisées comme témoins.

Dix éprouvettes sont immergées pendant 28 jours dans de l'acide nitrique à 55 % récemment préparé, à 40 °C. Les échantillons immergés doivent rester bien séparés afin que la totalité de la surface soit en contact avec l'acide nitrique. Toute partie de l'échantillon non exposée à l'acide nitrique à cause du dispositif de blocage doit être enlevée à la fin de la période d'immersion.

Le rapport d'essai mentionné au point 6.2.3.2.2.7 doit comporter une description des dimensions du récipient, l'indication du type de dispositif de blocage et de la distance moyenne entre les éprouvettes. En outre, la spécification de la pureté de l'acide nitrique utilisé doit également y être consignée.

L'expérience a montré qu'une séparation d'au moins 10 mm entre les éprouvettes est nécessaire.

Dans l'heure qui suit la fin de cette période d'immersion, les échantillons doivent être lavés par neutralisation dans une solution de Na₂CO₃, puis à l'eau et essuyés soigneusement afin de retirer le film d'acide nitrique de la surface et enfin séchés à l'aide d'un chiffon.

L'emploi d'acétone ou d'éthanol peut être recommandé pour le séchage.

2 mm doivent être ébarbés sur les quatre bords de l'éprouvette et être mis au rebut.

Chaque éprouvette doit être découpée en petits morceaux ≤ 4 g/100 morceaux et chaque éprouvette doit être mélangée séparément.

Dans les 72 heures suivant la fin de la période d'immersion, l'indice de fluidité à chaud de chacun des échantillons immergés et non immergés doit être mesuré conformément au point 6.2.3.2.2.2. Le poids des charges utilisées doit être consigné dans le rapport d'essai mentionné au point 6.2.3.2.2.7. Le mesurage de l'indice de fluidité à chaud doit commencer dès que le repère sur le pourtour du piston pénètre dans le cylindre de l'appareil. Le même appareil de détermination de l'indice de fluidité à chaud doit être utilisé pour les échantillons immergés et non immergés munis d'un insert et d'une filière en matériau résistant à l'acide.

Nota. – Par exemple, un insert et une filière de l'appareil de détermination de l'indice de fluidité à chaud en carbure de tungstène résistent à l'acide nitrique à 190 °C.

Le résultat est indiqué avec deux chiffres significatifs (soit un chiffre après la virgule) comme étant l'augmentation moyenne en pourcentage de l'indice de fluidité à chaud des échantillons immergés en fonction de la moyenne des échantillons non immergés.

Critère d'acceptation : la dégradation moléculaire obtenue selon la méthode d'augmentation de l'indice de fluidité à chaud doit être la suivante :

Augmentation de l'indice de fluidité à chaud du matériau B (Ox_B) ≤ 120 % de l'indice de fluidité à chaud du matériau A (Ox_A), soit $Ox_B \leq Ox_A + 20 \%$

où l'indice de fluidité à chaud initial (des éprouvettes non immergées) du matériau A et celui du matériau B sont définis dans chaque cas comme étant égal à 100. Le résultat est déterminé en comparant le pourcentage d'augmentation de l'indice de fluidité à chaud après immersion avec l'indice de fluidité à chaud des échantillons non immergés. Cela correspond à une mesure de l'oxydation relative Ox_B en fonction de Ox_A .

6.2.3.2.2.7. Rapport d'essai

L'organisme qui effectue les essais comparatifs décrits aux points 6.2.3.2.2.2 à 6.2.3.2.2.6 doit établir un rapport d'essai donnant les résultats de ces essais réalisés conformément aux modes opératoires décrits ci-dessus ainsi que le détail des numéros de lots et la source des échantillons des qualités soumis à essai. Le type de moule, la référence à la présente procédure ainsi que l'ensemble des renseignements devant figurer dans le rapport d'essai requis dans ces modes opératoires doivent également y être mentionnés.

Ce rapport d'essai peut être établi sur la demande du fabricant de la nouvelle matière première constitutive. Avec l'accord écrit de ce dernier, le demandeur du nouvel agrément ou de l'extension de l'agrément pour cette nouvelle matière (même référence commerciale) peut y faire référence. Dans ce cas, il n'y a pas lieu de refaire les essais comparatifs.

6.2.3.3. Interprétation des résultats

Les critères d'acceptation mentionnés pour chaque essai doivent être satisfaits pour donner lieu à nouvel agrément ou à extension d'agrément sous réserve que l'ensemble des autres conditions mentionnées au 6.2.3.1 de la présente procédure soit rempli.

Lorsque le critère d'acceptation relatif à l'indice de fluidité à chaud n'est pas rempli, la délivrance d'un nouvel agrément ou l'extension d'un agrément existant n'est pas possible.

Toutefois, lorsque l'un ou plusieurs des autres critères (masse volumique, résistance au choc à basse température sur éprouvette entaillée, résistance à la fissuration sous contraintes et dégradation moléculaire) n'est ou ne sont pas remplis, l'organisme qui a procédé aux épreuves mécaniques avec l'eau sur les emballages ou GRV fabriqués avec le matériau B peut appliquer le programme d'essais sélectifs conformément au tableau ci-dessous sur demande du demandeur du nouvel agrément ou de l'extension d'agrément. Dans ce cadre, le demandeur précisera les liquides de référence pour lesquels il souhaite appliquer le programme d'essais sélectifs.

La méthode applicable pour chaque épreuve est celle mentionnée au point 4.2. Les essais sélectifs doivent être réalisés au même niveau d'épreuve que ceux qui ont été réalisés sur les emballages et GRV fabriqués en matériau A. La réalisation de ces épreuves donne lieu à rapport d'essai.

Tableau – Mode opératoire pour les essais sélectifs

PARAMÈTRES du matériau	NÉCESSITÉ d'épreuves supplémentaires	ÉPREUVES SUPPLÉMENTAIRES					
		Preuves	Pour les liquides de référence				
			Acide acétique	Solution mouillante	Acétate de n-butyle Solution mouillante saturée d'acétate de n-butyle	Mélange d'hydrocarbures (white spirit)	Acide nitrique à 55 %
Masse volumique	$D_B < D_A - 2$ kg/m ³	Epreuve de chute Epreuve de gerbage Epreuve de pression hydraulique			X (1) X (1) X (1)	X X X	
Résistance au choc sur éprouvette entaillée	$NIS_B < 90 \%$ NIS_A	Epreuve de chute					X
FNCT	$FNCT_B < 80 \%$ $FNCT_A$	Epreuve de gerbage	X (2)	X	X		
Résistance à l'acide nitrique	$OX_B > OX_A + 20$ %	Epreuve de chute Epreuve de gerbage Epreuve de pression hydraulique					X X X

(1) Il est permis de renoncer à la preuve pour la résine B si cette preuve a été fournie pour cette résine avec le mélange d'hydrocarbures.

(2) Il est permis de renoncer à la preuve pour la résine B si cette preuve a été fournie pour cette résine avec la solution mouillante.

Si pour l'un des paramètres du matériau mentionné dans le tableau une ou des épreuves supplémentaire(s) doit/doivent être effectuée(s) et si cette ou ces épreuve(s) ne sont pas réussie(s), le nouvel agrément ou l'extension d'agrément pour le liquide de référence concerné ne peut être délivré. Cela vaut également pour les produits chimiques qui ont fait l'objet d'une extension d'agrément par comparaison à ce même liquide de référence au sens du point 5.1.1 pour le matériau A.

Lorsque cette ou ce(s) épreuves sont réussie(s), le nouvel agrément ou l'extension d'agrément pour la matière B vis-à-vis des liquides de référence concernés peut être délivré sous réserve que l'ensemble des autres conditions mentionnées au point 6.2.3.1 soit rempli. Cela vaut également pour les produits chimiques qui ont fait l'objet d'une extension d'agrément par comparaison aux mêmes liquides de référence au sens du point 5.1.1 pour le matériau A.

6.2.4. Mentions particulières à porter dans l'extension d'agrément ou dans le nouveau certificat d'agrément

Les mentions particulières devant apparaître dans l'extension d'agrément ou dans le nouveau certificat d'agrément (lorsqu'un nouveau certificat d'agrément est délivré, l'ensemble des autres mentions requises et non mentionnées ci-dessous doivent être également renseignées) sont :

- la référence à la présente procédure (numéro NOR et date de publication) ;
- la référence de l'agrément initial pour l'emballage ou le GRV en matériau A (sigle de l'organisme, numéro du rapport d'épreuve, date du rapport et, le cas échéant, numéro et date du certificat d'agrément délivré) ;
- la référence du rapport des résultats d'épreuves avec l'eau (sigle de l'organisme, numéro du rapport d'épreuve et date du rapport) ;

- la référence du rapport des essais comparatifs (sigle de l'organisme, numéro du rapport d'épreuve et date du rapport) et, lorsque les essais comparatifs ont été effectués par le fabricant de la nouvelle matière première, la référence du courrier transmis par ce fabricant au titulaire de l'extension d'agrément ou du nouvel agrément l'autorisant à bénéficier des essais comparatifs ;
- la référence du rapport des essais sélectifs effectués (sigle de l'organisme, numéro du rapport d'épreuve et date du rapport) le cas échéant ;
- la nature de la nouvelle matière première (préciser s'il s'agit de PE-HD-HMW ou de PE-HD-MMW) ;
- le fabricant de la nouvelle matière première ;
- la référence commerciale de la nouvelle matière première ;
- le domaine d'utilisation agréé avec la nouvelle matière première (liquides de référence et/ou marchandises autorisés et pour chacun, groupe d'emballage, densité et pression de vapeur maximales autorisées).

6.2.5. Marquage additionnel en cas d'extension d'agrément

Toute extension d'agrément doit préciser la marque additionnelle à apposer sur les emballages ou GRV fabriqués avec la nouvelle matière première utilisée afin d'identifier de manière unique les emballages ou GRV fabriqués avec une matière première donnée. Dans ce cadre, un additif à l'agrément initial doit être également délivré afin de préciser la marque additionnelle à apposer sur les emballages ou GRV fabriqués avec la matière première initiale.

Chaque matière première doit faire l'objet d'une marque additionnelle spécifique.

Lorsque la demande initiale d'agrément prévoit dès le départ l'extension à d'autres matériaux, cette marque additionnelle à apposer sur les emballages ou GRV avec la matière première initiale est précisée dans le certificat d'agrément initial. Dans ce dernier cas, aucun additif n'est alors requis.

Dans tous les cas, les marques additionnelles doivent être lisibles et facilement accessibles lors d'une inspection. Pour les emballages, cette marque doit être apposée à côté du marquage ONU réglementaire lorsque cela est possible compte tenu de la taille de l'emballage. Pour les GRV, cette marque doit être apposée sur le récipient intérieur à côté du marquage prescrit réglementairement pour ce récipient intérieur.

7. Disposition transitoire relative à la compatibilité chimique

Pour les emballages et GRV fabriqués avant le 1^{er} janvier 2010 conformément à un modèle type dont l'agrément d'origine (certificat initial attestant de la compatibilité chimique) a été délivré avant le 1^{er} juillet 2005, la mesure transitoire mentionnée à la sous-section 1.6.1.7 (ADR et RID) peut être appliquée.

En ce cas, la compatibilité chimique des emballages et GRV avec les marchandises dangereuses qu'ils contiennent doit avoir été prouvée selon les prescriptions réglementaires en vigueur au 31 décembre 2004, avec application des modalités décrites dans les parties 4 et 5 de la procédure publiée sous l'avis référencé NOR : *EQU0310056V* au *Bulletin officiel* METL. 2003-7 du 25 avril 2003.

La durée d'utilisation, pour le transport des marchandises dangereuses ainsi visées, des emballages et GRV qui répondent aux conditions ci-dessus est de cinq ans au maximum à compter de leur date de fabrication.