

Guide de bonnes pratiques ADR de la profession du déchet

Version ADR 2025



Cette nouvelle édition intègre les dernières évolutions de l'ADR 2025 notamment le transport de certains déchets en emballages intérieurs dans des emballages extérieurs (emballages combinés) ainsi que le transport en vrac de déchets contaminés par de l'amiante non lié.

Guide de bonnes pratiques ADR de la profession du déchet

Version 09 (janvier 2025)



SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	5
2. RESPONSABILITÉ DE CHAQUE INTERVENANT	6
3. CLASSIFICATION DES DÉCHETS AU TITRE DE L'ADR	9
3.1. Le classement des déchets au titre de l'ADR	9
3.2. Prépondérance des dangers dans le classement des mélanges	12
3.3. Arbre de décision pour le classement des déchets	12
3.4. Matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique)	13
4. CONDITIONNEMENT ET TRANSPORT	17
4.1. En colis	17
4.2. En vrac (benne)	17
4.3. En citerne (liquide ou solide pulvérulent/granulaire)	17
5. EMBALLAGES	18
5.1. Règles générales concernant l'emballage des déchets soumis à l'ADR	18
5.1.1. Exigences minimales pour tout emballage	19
5.1.2. Homologation des contenants	20
5.1.3. Cas particulier des GRV	21
5.1.4. Réutilisation des emballages	21
5.1.5. Emballages reconditionnés	21
5.1.6. Emballages en commun	23
5.1.7. Emballages de secours	24
5.1.8. Emballages combinés	24
5.2. Règles concernant le suremballage des déchets soumis à l'ADR	24
5.3. Cas des matières pouvant être transportées dans des emballages non homologués	25
5.3.1. Cas des aérosols (UN 1950) et des cartouches à gaz (UN 2037)	25
5.3.2. Cas des piles et batteries au lithium ou au sodium ionique (UN 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552)	25
5.3.3. Cas des batteries (accumulateurs usagés)	26
5.4. Cas des piles et batteries endommagées ou défectueuses au lithium ou au sodium ionique (UN 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552)	27
5.5. Etiquetage et marquage des emballages et GRV et grands emballages	27
5.6. Etiquetage et marquage des suremballages	27
6. CHARGEMENT, DÉCHARGEMENT, MANUTENTION ET ARRIMAGE DES COLIS	29
6.1. Chargement - déchargement	29
6.2. Chargement en commun	29
6.3. Manutention et arrimage	30
6.3.1. Arrimage	30
6.3.2. Gerbage	30
6.4. Nettoyage après déchargement	30
6.5. Interdiction de fumer	30
7. VRAC (BENNE)	31
7.1. Règles de bonnes pratiques	31
7.2. Cas particuliers	32
7.2.1. Déchets de peinture (UN 1263 ou UN 3082 - disposition spéciale 650)	32
7.2.2. Accumulateurs usagés (UN 2794, 3795, 2800 et 3028 - instructions VC1, VC2 et AP8)	32
7.2.3. Emballages (et parties de) au rebut, vides, non nettoyés (UN 3509- disposition spéciale 663)	32
8. CITERNES	33
8.1. Définitions	33
8.2. Dispositions générales sur l'utilisation des citernes	34
8.2.1. Degré de remplissage	34
8.2.2. Service	34
8.2.3. Citernes vides non nettoyées	35
8.2.4. Citernes vides nettoyées	35
8.3. Codage, approche rationalisée et hiérarchie des citernes	36
8.3.1. Codage des citernes	36

8.3.2.	<i>Hiérarchie des codes citernes</i>	37
8.4.	Dispositions spéciales	37
8.5.	Particularité pour les citernes à déchets opérant sous vide (paragraphe 4.5.1.1 de l'ADR)	37
8.6.	Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux contrôles et épreuves et au marquage des citernes	38
8.6.1.	<i>Construction et équipement</i>	38
8.6.2.	<i>Contrôles et épreuves</i>	38
8.6.3.	<i>Marquage</i>	39
8.6.4.	<i>Certificat d'agrément des véhicules</i>	39
8.7.	Les flexibles	43
9.	ÉQUIPEMENT ET SIGNALISATION DES VÉHICULES	44
9.1.	Moyens d'extinction d'incendie	44
9.2.	Équipements divers et équipement de protection individuelle	45
9.3.	Capacité de rétention	45
9.4.	Placardage, marquage et signalisation orange des unités de transport	45
10.	DOCUMENTS A BORD DES VÉHICULES	51
10.1.	Document de transport	51
10.1.1.	<i>Structure du bordereau de suivi de déchet</i>	51
10.1.2.	<i>Mentions exigées par l'ADR</i>	52
10.1.3.	<i>Quantités estimées pour les déchets</i>	53
10.1.4.	<i>Contrôles routiers</i>	54
10.1.5.	<i>Cas particuliers</i>	54
10.1.5.1.	<i>Emballages et GRV vides, non nettoyés</i>	54
10.1.5.2.	<i>Moyens de rétention non nettoyés</i>	54
10.1.5.3.	<i>Autres cas particuliers</i>	55
10.2.	Consignes écrites	55
10.3.	Récépissé de déclaration de transport de déchet	59
11.	FORMATION	60
11.1.	Formation des conducteurs	60
11.2.	Formation des autres intervenants	61
11.3.	Conseiller à la sécurité	61
12.	SÛRETÉ	63
13.	CAS FRÉQUEMMENT RENCONTRÉS	65
13.1.	Les emballages souillés	65
13.2.	Les produits chimiques de laboratoire (PCL)	68
13.3.	Les déchets dangereux des ménages (DDM) collectés en déchetterie	69
13.3.1.	<i>Cas des déchets identifiés</i>	70
13.3.2.	<i>Cas des déchets non identifiés</i>	71
13.3.3.	<i>Formation</i>	71
13.3.4.	<i>Document de transport</i>	71
13.4.	Cas des échantillons	73
13.5.	Les déchets de terres contaminées par des hydrocarbures pétroliers	73
13.6.	Les déchets contenant des PCB (polychlorobiphényles)	75
13.7.	L'amiante	76
14.	EXEMPTIONS	78
14.1.	Exemptions liées aux quantités transportées par unité de transport	78
14.1.1.	<i>Principe</i>	78
14.1.2.	<i>Quantités seuils</i>	80
14.1.3.	<i>Expression des quantités</i>	80
14.1.3.1.	<i>Chargement constitué de marchandises dangereuses appartenant à une catégorie de transport</i>	80
14.1.3.2.	<i>Chargement constitué de marchandises dangereuses appartenant à différentes catégories de transport</i>	80
14.1.3.3.	<i>Principales exemptions</i>	81
14.1.3.4.	<i>Principales obligations</i>	81
14.2.	Exemptions liées aux marchandises dangereuses conditionnées en quantités limitées (LQ)	82
14.2.1.	<i>Principe</i>	82
14.2.2.	<i>Quantité</i>	82
14.2.3.	<i>Conditionnement</i>	82
14.2.4.	<i>Marquage</i>	83
14.2.5.	<i>Expédition et restriction de transport</i>	83
14.2.6.	<i>Marquage des véhicules de transport</i>	83
14.2.7.	<i>Formation</i>	83
15.	SYNTHÈSES DES PRINCIPALES PRESCRIPTIONS DE L'ADR	84
16.	DÉFINITIONS	88

1 PRÉAMBULE

L'ADR a pour objectif de garantir la sécurité du transport des marchandises dangereuses par route. Cependant, sa mise en œuvre est souvent difficile dans le domaine spécifique des déchets dangereux.

Ce guide a pour vocation de clarifier les prescriptions applicables et de faciliter le transport des déchets dangereux soumis à la réglementation ADR.

En effet, il convient de dissocier complètement les prescriptions applicables aux déchets dangereux au titre du Code de l'Environnement de celles applicables aux marchandises dangereuses au titre de l'ADR.

AVERTISSEMENTS

Les textes relatifs à l'ADR restent les seules références légales, c'est-à-dire :

- Les annexes A et B de l'ADR en vigueur
- L'arrêté français dit « arrêté TMD » du 29 mai 2009 modifié

La version de ce document est à jour des annexes A et B en vigueur au 1^{er} janvier 2025.

ATTENTION : ce guide ne traite ni de la classe 1 (matières et objets explosibles), ni de la classe 7 (matières radioactives).

Ce guide ne couvre pas non plus de façon exhaustive le cas particulier des DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux), classés dans la classe 6.2 au titre de l'ADR. Il existe, en France, un circuit de traitement de ces déchets très spécifique, y compris au niveau du transport (voir dispositions spéciales relatives à la classe 6.2 au paragraphe 2.5 de l'annexe I de l'arrêté TMD du 29 mai 2009 modifié). La FNADE édite des fiches d'information spécifiques sur ce sujet et disponibles sur son site internet à la rubrique « kiosque et agenda ».

RESPONSABILITÉ

2 DE CHAQUE INTERVENANT

Les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses doivent prendre les mesures appropriées selon la nature et l'ampleur des dangers prévisibles, afin d'éviter des dommages et, le cas échéant, d'en minimiser leurs effets. Ils doivent, en tout cas, respecter les prescriptions de l'ADR, en ce qui les concerne.

Lorsque la sécurité publique risque d'être directement mise en danger, les intervenants doivent aviser immédiatement les forces d'intervention et de sécurité et doivent mettre à leur disposition les informations nécessaires à leur action.

L'ADR et l'arrêté français précisent certaines des obligations incombant aux différents intervenants, notamment dans le chapitre 1.4 de l'ADR et au paragraphe 2.1 de l'annexe I de l'arrêté TMD modifié.

Les intervenants principaux au sens de l'ADR sont :

- L'expéditeur ;
- Le transporteur ;
- Le destinataire.

D'autres intervenants sont susceptibles d'exercer un rôle dans la chaîne de transport selon l'ADR :

- **Le chargeur** (entreprise qui a la charge de positionner la marchandise dangereuse dans un véhicule pour des colis ou sur un véhicule pour des conteneurs) ;
- **L'emballeur** (entreprise qui a la charge de remplir la marchandise dangereuse dans l'emballage ou le GRV) ;
- **Le remplisseur** (entreprise qui a la charge de remplir la marchandise dangereuse dans une citerne, un conteneur ou une benne de véhicule) ;

- **Le déchargeur** (entreprise qui décharge des marchandises dangereuses emballées ou en vrac, ou vidange des marchandises dangereuses d'une citerne).

L'ADR précise les responsabilités de chacun de ces intervenants pour les opérations de chargement, de transport et de déchargement.

L'expéditeur :

Il appartient à l'expéditeur, qui dans le domaine des déchets peut être le producteur du déchet ou un tiers expédiant pour le producteur, mais également l'installation de transit, regroupement ou tri de déchets ou l'installation de traitement, de :

- S'assurer que les marchandises dangereuses sont classées et autorisées au transport conformément à l'ADR ;
- S'assurer que le conducteur est titulaire d'une attestation de formation en cours de validité et adaptée au transport à entreprendre ;
- Fournir au collecteur/transporteur, de manière traçable, les renseignements et informations, le document de transport dûment rempli (BSD/BSDA... pour les déchets) et tout autre document d'accompagnement exigible ;
- N'utiliser que des emballages, grands récipients pour vrac (GRV) ou citernes agréés et aptes au transport des marchandises concernées et portant les marques prescrites par l'ADR ;

- Veiller à ce que le personnel préposé au chargement ait reçu la formation prévue au chapitre 1.3 de l'ADR et que l'unité de transport soit correctement signalisée et placardée à la sortie de l'établissement.

Pour le transport en colis, il doit également :

- Vérifier les interdictions de chargement en commun ;
- S'assurer du calage et de l'arrimage.

Pour le transport en citerne, il doit également :

- Vérifier que l'unité de transport est munie de son (ses) certificat(s) d'agrément en cours de validité et adapté(s) au transport à entreprendre ;
- S'assurer que celle-ci ait été, si besoin est, convenablement nettoyée ou dégazée ;
- Veiller lors du chargement, à ce que les consignes de remplissage soient affichées au poste et respectées. Après le chargement, s'assurer que les dispositifs de fermeture soient en position étanche et fermée.

En cas de contrôle négatif d'un des éléments ci-dessus, et s'il ne peut pas être mis en conformité, le transport ne doit pas être effectué.

■ Le transporteur :

Le transporteur, qui dans le domaine de déchets est le collecteur/transporteur, doit notamment :

- Vérifier qu'il peut transporter avec son véhicule les marchandises dangereuses qui lui sont remises conformément à l'ADR ;
- S'assurer que la documentation prescrite se trouve à bord de l'unité de transport (notamment les consignes écrites de sécurité) ;
- S'assurer visuellement que les véhicules et le chargement ne présentent pas de défauts manifestes, de fuites ou de fissures, qu'il ne manque pas de dispositifs d'équipements, etc. ;
- S'assurer que la date de la prochaine épreuve pour les citernes n'est pas dépassée ;
- Vérifier que les véhicules ne sont pas surchargés ;
- S'assurer que les plaques étiquettes, les marques et les panneaux oranges prescrits pour les véhicules au chapitre 5.3 de l'ADR soient apposés ;
- S'assurer que les équipements prescrits dans l'ADR pour le véhicule, pour l'équipage et pour certaines classes se trouvent à bord du véhicule ;
- S'assurer que le conducteur soit titulaire d'une attestation de formation (au titre du chapitre 8.2 de l'ADR) en cours de validité et adaptée au transport à entreprendre et que les autres membres de l'équipage, s'ils ne disposent pas de cette attestation de formation, aient reçu la formation au titre du chapitre 1.3 de l'ADR ;
- Mettre les consignes écrites tel que prévu à l'ADR à la disposition de l'équipage du véhicule.

Si le collecteur/transporteur constate une infraction aux prescriptions de l'ADR, il ne doit pas acheminer l'envoi jusqu'à la mise en conformité.

■ Le destinataire :

Le destinataire, qui dans le domaine des déchets peut être l'installation de transit, regroupement ou tri de déchets ou l'installation de traitement de déchets, a l'obligation de ne pas différer, sans motif impératif, l'acceptation de la marchandise.

■ Le chargeur :

Il appartient au chargeur, qui dans le domaine des déchets selon le contrat de transport ou de services peut être le collecteur/transporteur, le producteur du déchet, l'installation de transit, regroupement ou tri de déchets ou bien un tiers par délégation, de :

- Ne remettre des marchandises dangereuses au collecteur/transporteur que si celles-ci sont autorisées au transport conformément à l'ADR ;
- Vérifier qu'aucun emballage ne présente de fuites lors de la remise au transport de marchandises dangereuses emballées ou d'emballages vides non nettoyés ;
- Observer les prescriptions relatives au chargement et à la manutention ;
- Après chargement, respecter les prescriptions relatives au placardage, au marquage et à la signalisation orange ;
- Observer les interdictions de chargement en commun.

■ L'emballleur :

Il appartient à l'emballleur, qui dans le domaine des déchets est le producteur du déchet (ou un tiers par délégation) :

- D'observer les prescriptions d'emballage et d'emballage en commun ;
- Lors de la préparation des colis, d'observer les prescriptions relatives aux marques et étiquettes de dangers sur les colis.

■ Le remplisseur :

Le remplisseur, qui dans le domaine des déchets est le producteur du déchet, le collecteur/transporteur ou l'installation de transit, regroupement ou tri de déchets, doit notamment :

- S'assurer avant le remplissage des citernes que celles-ci et leurs équipements se trouvent en bon état technique ;
- S'assurer que la date de la prochaine épreuve n'est pas dépassée ;
- Ne remplir les citernes qu'avec les marchandises dangereuses autorisées au transport dans ces citernes ;
- Lors du remplissage, respecter les dispositions relatives aux marchandises dangereuses dans des compartiments contigus ;
- Lors du remplissage, respecter le degré de remplissage admissible, ou la masse admissible du contenu par litre de capacité pour la marchandise de remplissage ;
- Après le remplissage de la citerne, s'assurer que toutes les fermetures sont en position fermée et qu'il n'y a pas de fuite ;
- Veiller à ce qu'aucun résidu dangereux de la marchandise de remplissage n'adhère à l'extérieur des citernes ;
- Lorsqu'il prépare les marchandises dangereuses aux fins de transport, veiller à ce que les plaques-étiquettes, marques, panneaux orange et étiquettes soient apposés conformément au chapitre 5.3 de l'ADR sur les citernes, sur les véhicules et sur les conteneurs pour vrac.

■ Le déchargeur :

Le déchargeur, qui dans le domaine des déchets est l'installation de transit, regroupement ou tri de déchets ou l'installation de traitement, doit notamment :

- S'assurer que les marchandises sont bien celles à décharger ;
- Vérifier, avant et pendant le déchargement, si les emballages, la citerne, le véhicule ou le conteneur n'ont pas été endommagés à un point qui pourrait mettre en péril les opérations de déchargement. Si tel est le cas, s'assurer que le déchargement ne soit pas effectué tant que des mesures appropriées n'ont pas été prises ;
- Respecter toutes les prescriptions applicables au déchargement et à la manutention ;
- Immédiatement après le déchargement de la citerne, du véhicule ou du conteneur, enlever tout résidu dangereux qui aurait pu adhérer à l'extérieur de la citerne, du véhicule ou du conteneur pendant le déchargement et veiller à la fermeture des obturateurs et des ouvertures d'inspection ;
- Veiller à ce que le nettoyage et la décontamination prescrits des véhicules ou des conteneurs soient effectués (en particulier en cas de fuites de matières toxiques ou infectieuses emballées) ;
- Veiller à ce que les conteneurs, une fois entièrement déchargés, nettoyés et décontaminés, ne portent plus les plaques étiquettes, les marques et la signalisation orange qui avaient été apposés conformément au chapitre 5.3 de l'ADR.

REMARQUES :

- Les différents acteurs de la profession peuvent jouer un rôle de conseil et d'assistance mais la validation de la classification par l'expéditeur du déchet reste obligatoire.
- La responsabilité de l'expéditeur au titre de l'ADR vient se cumuler avec celle du producteur/détenteur de déchet au titre du Code de l'environnement.
- De la même façon, les responsabilités liées au Code du travail (notamment protocole de sécurité chargement/déchargement) viennent aussi s'ajouter.
- Le cas particulier d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile n'est pas présenté car rarement rencontré dans la profession du déchet.
- Certaines des responsabilités exposées ci-dessus sont issues du paragraphe 2.1 de l'annexe I de l'arrêté TMD modifié qui doit être consulté pour s'assurer qu'elles sont applicables au cas d'espèce. Par exemple, dans certains cas, la responsabilité du remplisseur ne peut être engagée.

CLASSIFICATION DES DÉCHETS AU TITRE DE L'ADR

3

ATTENTION : ce guide ne traite ni de la classe 1 (matières et objets explosibles), ni de la classe 7 (matières radioactives). Ce guide ne couvre pas non plus de façon exhaustive le cas particulier des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI).

Seuls les critères, tels que définis dans l'ADR, doivent servir de référence pour établir la classification des déchets au titre de cette réglementation. Aucune corrélation systématique ne doit être faite entre la classification du Code de l'Environnement et celle de l'ADR.

Le présent guide n'a pas vocation à répondre à toutes les questions relatives à la classification se posant pour certains déchets particuliers pour lesquels l'ADR ne répond pas de façon explicite. Dans ces cas, on peut classer les déchets selon les tests décrits dans le manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ou utiliser les services d'un laboratoire compétent et, pour certaines matières, agréé par l'autorité compétente.

Pour mémoire, les 13 classes de danger de l'ADR sont :

CLASSES DE DANGER	
1	Matières et objets explosibles*
2	Gaz
3	Liquides inflammables
4.1	Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières solides désensibilisées
4.2	Matières sujettes à l'inflammation spontanée
4.3	Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables
5.1	Matières comburantes
5.2	Peroxydes organiques
6.1	Matières toxiques
6.2	Matières infectieuses*
7	Matières radioactives*
8	Matières corrosives
9	Matières et objets dangereux divers

Il sera fait plusieurs fois référence dans ce guide au tableau A. Il s'agit plus précisément du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR

Ce tableau A présente la liste des matières ou objets dangereux, dans l'ordre chronologique des numéros ONU. Chacune des colonnes, numérotée de (1) à (20) est consacrée à un sujet développé dans l'ADR. En haut de chaque colonne, il y a le titre, et dessous la référence du paragraphe de l'ADR qui traite de ce sujet.

Le tableau B présente la liste des matières ou objets dangereux dans l'ordre alphabétique. Pour chacun d'eux est également mentionné le numéro ONU ainsi que la classe de danger, en guise de renvoi vers le tableau A.

3.1. Le classement des déchets au titre de l'ADR

■ Comme toutes les marchandises dangereuses classées à l'ADR, et conformément aux principes énoncés au chapitre 2.1 de l'ADR, les déchets soumis à l'ADR sont identifiés par :

1. Un **numéro ONU** (Organisation des Nations Unies) ;
2. Une **désignation officielle de transport** ;
3. Un **numéro d'étiquette de danger** principal (en général, le numéro des étiquettes de danger est le même que la classe de danger), éventuellement associé de 1 ou de 2 étiquettes de danger secondaires ;
4. Un **groupe d'emballage** (I, II ou III) correspondant à leur degré de danger.

Les groupes d'emballage concernent les matières des classes 3, 4.1 (sauf les matières autoréactives), 4.2,

4.3, 5.1, 6.1, 8 et 9 et sont affectés en fonction de critères propres à chacune de ces classes.

GROUPE D'EMBALLAGE	
I	Matières très dangereuses
II	Matières moyennement dangereuses
III	Matières faiblement dangereuses

■ En l'absence de réalisation des épreuves selon les critères de chaque classe, la classification des déchets doit être réalisée sur la base du recueil d'informations telles que :

- La fiche de données de sécurité (FDS) du ou des produits constituant le déchet, si ces informations restent encore pertinentes (la rubrique n°14 de la FDS donne notamment des informations sur le classement ADR).
- La fiche d'identification du déchet (FID) ou documents équivalents (liés à la procédure d'acceptation préalable, tous documents de caractérisation et d'analyses...).

Le paragraphe 2.1.3.5.5 de l'ADR, qui parle spécifiquement du classement des déchets dont la composition exacte n'est pas connue, confirme la possibilité d'utiliser toute source possible d'informations :

« Si la matière à transporter est un déchet, dont la composition n'est pas exactement connue, son affectation à un numéro ONU et à un groupe d'emballage conformément au 2.1.3.5.2 peut être fondée sur la connaissance qu'a l'expéditeur du déchet, ainsi que sur toutes les données techniques et données de sécurité disponibles, telles que celles qui sont exigées par la législation en vigueur, relative à la sécurité et à l'environnement ».

Le paragraphe 2.1.3.5.2 stipule en effet :

« Si cette détermination n'est pas possible sans occasionner des coûts ou prestations disproportionnés (par exemple pour certains déchets), la matière, la solution ou le mélange doivent être classés dans la classe du composant présentant le danger prépondérant ».

On peut désormais considérer 2 cas :

- 1 - La composition du déchet est connue :** les règles de classement sont celles habituellement admises dans l'ADR
- 2 - La composition du déchet n'est pas exactement connue :** les règles de classement sont celles édictées au paragraphe 2.1.3.5.5 de l'ADR.

1 - La composition du déchet est connue

■ **Les déchets contenant une seule matière** peuvent être classés conformément à la désignation et à la classification du produit d'origine, si ses caractéristiques de danger restent les mêmes.

Exemple :

Acétone non utilisée devenue déchet :

UN 1090, déchet acétone, 3, II, (D/E)

La mention dans le document de transport (voir précision au paragraphe 10.1 de ce guide) apparaît dans cet ordre, le numéro ONU étant précédé de la mention « UN ».

■ **Pour les déchets contenant plusieurs matières**, il est admis de les classer en fonction des substances contenues et de les affecter à une rubrique collective N.S.A. (Non Spécifié par Ailleurs) décrivant le mieux les caractéristiques de danger du déchet. Les rubriques dites n.s.a. sont utilisées dans le cadre de l'ADR pour désigner les déchets ne pouvant pas être affectés à une rubrique individuelle.

Les déchets doivent être classés en fonction du danger prépondérant que présente le mélange, en utilisant l'ordre de prépondérance des dangers (méthodologie décrite au chapitre suivant de ce guide, chapitre 3.2). Cette manière de faire, évidemment plus simple, peut dans certains cas amener à une sur-classification du mélange (ADR 2.1.3.5.2).

« Par ex. 5 % d'un composant de GE I ferait classer le mélange en GE I alors que les analyses l'auraient probablement amené en GE II. Rappel : l'expéditeur est responsable de son classement et des conséquences qui en découlent. »

Exemple :

Classement d'un déchet en mélange : mélange d'éthanol (UN 1170, 3, III) et acétone (UN 1090, 3, II).

UN 1993, déchet liquide inflammable n.s.a. (éthanol, acétone), 3, II, (D/E)

L'ADR prévoit dans ce cas de rajouter entre parenthèses ce qu'on appelle le « nom technique », c'est-à-dire le nom chimique reconnu des deux principaux constituants du mélange. Seules sont concernées les rubriques collectives pour lesquelles apparaît la disposition spéciale 274 dans la colonne (6) du tableau A.

Par exemple, dans le cas évoqué ci-dessus :

UN 1993, déchet liquide inflammable n.s.a. (éthanol, acétone), 3, II, (D/E)

2 - La composition du déchet n'est pas exactement connue

Pour les déchets dont la composition n'est pas exactement connue, le paragraphe 2.1.3.5.5 de l'ADR précise l'affectation des groupes d'emballage, après avoir affecté le déchet à un numéro ONU d'une rubrique n.s.a.:

« En cas de doute, le degré de danger le plus élevé doit être choisi.

Si toutefois, sur la base des connaissances de la composition du déchet et des propriétés physiques et chimiques des composants identifiés, il est possible de démontrer que les propriétés du déchet ne correspondent pas aux

propriétés du groupe d'emballage I, le déchet peut être classé par défaut sous la rubrique n.s.a. la plus appropriée de groupe d'emballage II »

Si on applique le paragraphe 2.1.3.5.5, la mention « déchets conformes au 2.1.3.5.5 » doit apparaître dans la désignation officielle du déchet dans le document de transport.

Exemple :

Classement d'un mélange de solvants, dont la composition exacte n'est pas connue (exemple de diluants de peinture après usage):

UN 1993, liquide inflammable n.s.a., 3, II, (D/E), déchets conformes au 2.1.3.5.5

Pour la classe 3 (liquides inflammables), les critères dépendent des valeurs des points d'éclair et des points d'ébullition :

GROUPE D'EMBALLAGE	Point d'éclair	Point d'ébullition
I	--	≤ 35°C
II	< 23°C	> 35°C
III	≥ 23°C et ≤ 60°C	> 35°C

Il suffit de prouver qu'aucun des constituants du mélange n'est pas du GE I pour affirmer que le déchet n'est pas du groupe d'emballage I. Le déchet sera alors affecté au groupe d'emballage II.

Dans le cadre de l'application du 2.1.3.5.5., il est néan-

moins possible d'affecter le groupe d'emballage III pour les numéros ONU 3077 et 3082 qui n'existent qu'avec ce groupe d'emballage.

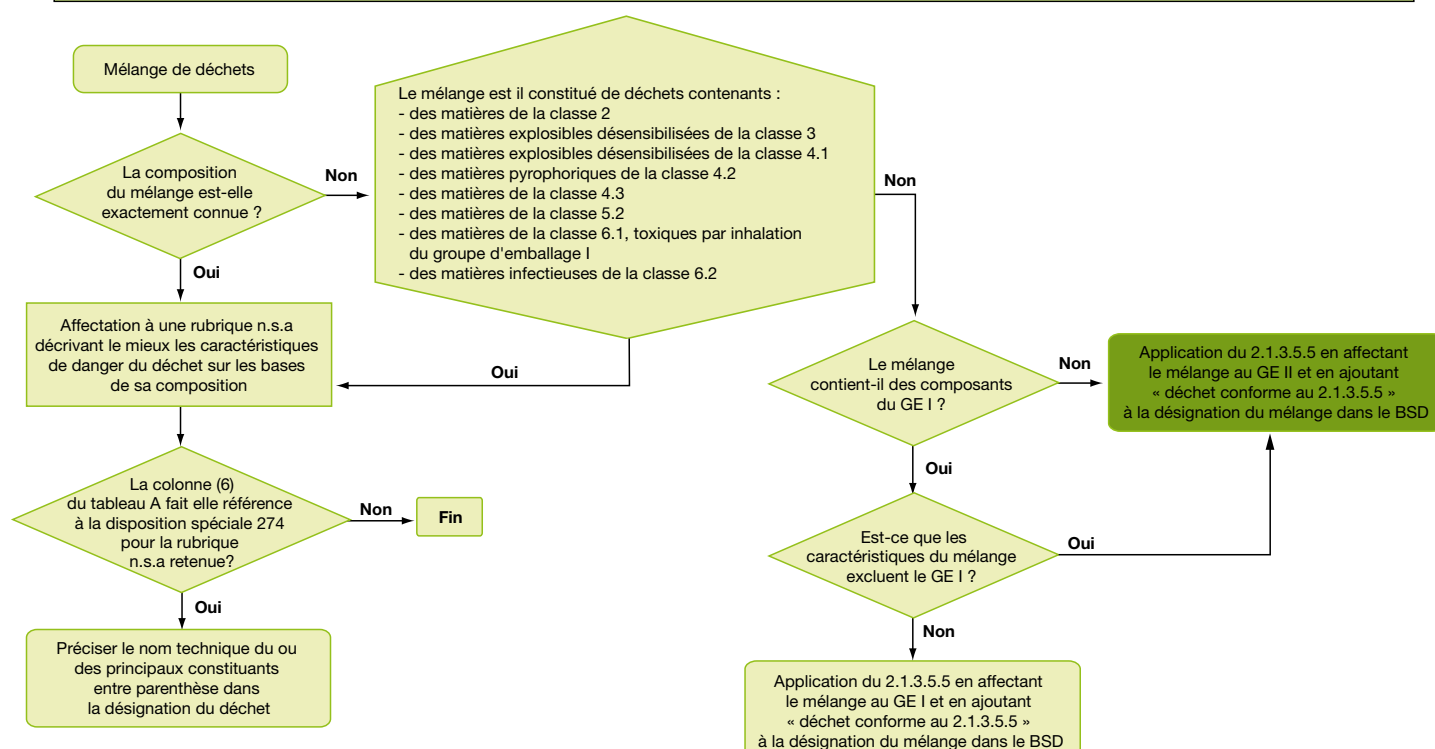
L'utilisation du 2.1.3.5.5 et l'affectation au groupe d'emballage I ou II peuvent avoir des impacts en matière de sûreté (voir chapitre 12 de ce présent guide). Ainsi son utilisation pour des déchets de la classe 3 transportés en citerne de plus de 3000 litres impliquera systématiquement l'existence d'un plan de sûreté.

A noter qu'avec les critères du groupe d'emballage I, quelle que soit la classe de danger, il faut de toute façon que ce déchet soit identifié dans la procédure d'acceptation préalable comme un déchet « à risque », devant faire l'objet d'attentions particulières pour son chargement, son déchargement, sa manipulation, son stockage et son traitement.

Cette méthode, réservée aux déchets (paragraphe 2.1.3.5.5 de l'ADR), exclut les déchets contenant :

- des matières de la classe 2 ;
- des matières explosibles désensibilisées de la classe 3 ;
- des matières autoréactives et explosibles désensibilisées de la classe 4.1 ;
- des matières pyrophoriques de la classe 4.2 ;
- des matières de la classe 4.3 ;
- des matières de la classe 5.2 ;
- des matières de la classe 6.1, toxiques par inhalation du groupe d'emballage I ;
- des matières infectieuses de la classe 6.2.

Synoptique : classement des déchets à l'ADR selon le paragraphe 2.1.3.5.5



A noter que certaines matières sont interdites au transport :

- des matières comburantes ou présentant un danger subsidiaire comburant avec des propriétés explosives,
- les matières chimiquement instables. On citera par exemple les mélanges d'acide chlorhydrique et d'acide nitrique (UN 1798, eau régale) ou les mélanges chimiquement instables d'acide sulfurique résiduaire.

Le synoptique ci-dessus résume la méthodologie à appliquer pour le classement des déchets selon le paragraphe 2.1.3.5.5 de l'ADR.

3.2. Prépondérance des dangers dans le classement des mélanges

Cette méthode n'est valable que dans le cas où le déchet est constitué de substances parfaitement identifiées, et dont on connaît individuellement le classement ADR.

La procédure « normale » est d'analyser le mélange et en déduire les différents dangers selon les critères énumérés dans les classes de danger de l'ADR. Ensuite, il faut déterminer la classe de danger principal et le GE en utilisant le tableau de prépondérance, les autres dangers devenant les dangers secondaires.

Lorsque cette détermination est pratiquement ou économiquement impossible (cas notamment des déchets), l'ADR permet, au 2.1.3.5.2, d'effectuer ce classement à partir des dangers de chacun des composants du mélange.

Si un des composants présente un danger de la liste suivante (classés par ordre décroissant d'importance), alors il faut utiliser ce danger pour classer le mélange :

- les matières de la classe 2 ;
- les matières explosibles désensibilisées de la classe 3 ;
- les matières autoréactives et explosibles désensibilisées de la classe 4.1 ;
- les matières pyrophoriques de la classe 4.2 ;
- les matières de la classe 5.2 ;
- des matières de la classe 6.1, toxique par inhalation du groupe d'emballage I ;
- les matières infectieuses de la classe 6.2.

A noter que certaines matières spécifiques des classes 3, 6.1, 8 ou 9 (PCB) sont également prépondérantes (voir ADR 2.1.3.4).

Sinon, les déchets doivent être classés en fonction de la matière la plus dangereuse entrant dans le mélange, en utilisant le tableau d'ordre de prépondérance du paragraphe 2.1.3.10 de l'ADR (cf. tableau page 14) :

Exemple :

Un déchet composé d'un produit de la classe 3 GE II et d'un produit de la classe 6.1 GE II doit être classé : classe de danger 3 GE II, danger subsidiaire 6.1.

Après avoir déterminé le danger principal (c'est-à-dire la classe de danger) et le danger secondaire, il faut déterminer le numéro ONU en utilisant par exemple l'arbre de choix présenté dans le présent guide (chapitre 3.3).

Pour connaître le classement ADR des différentes matières entrant dans le mélange, vous pouvez consulter la rubrique 14 de la FDS de chaque produit.

Si la rubrique choisie est affectée de la DS 274, alors les noms chimiques des 2 substances les plus dangereuses (GE) doivent être indiquées (nom technique).

Exemple :

Un mélange d'acétone (UN 1090 acétone, 3, II), de dichlorométhane (UN 1593 dichlorométhane, 6.1, III) et de méthanol (UN 1230 méthanol, 3 (6.1), II) pourra être classé comme suit :

UN 1992, déchet liquide inflammable toxique n.s.a. (acétone, méthanol), 3 (6.1), II, (D/E)

3.3. Arbre de décision pour le classement des déchets

La liste complète des rubriques génériques utilisables pour des matières ou des mélanges non nommément cités figure en fin de chacune des classes de l'ADR (2.2.x.3). Les arbres de décision pour le classement des déchets proposés pages 15 et 16 (**ATTENTION** : un arbre de décision pour les déchets liquides et un autre arbre pour les déchets solides) sont destinés à vous aider au classement des déchets dangereux, cependant il conviendra de toujours fournir l'identification la plus précise possible.

Dans tous les cas, ces outils sont une aide à la classification, mais la seule référence réglementaire reste l'ADR.

L'arbre de choix ne doit pas être utilisé pour les déchets présentant un des dangers suivants :

- Classe 2 : sauf aérosols
- Classe 3 : matières explosibles désensibilisées
- Classe 4.1 : matières autoréactives et explosibles désensibilisées
matières qui polymérisent
- Classe 4.2 : matières pyrophoriques et autoéchauffantes
- Classe 4.3
- Classe 5.2
- Classe 6.2 : notamment les DASRI

3.4. Matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique)

La classification en « matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) » repose sur la connaissance des informations des éléments suivants du déchet (ou de ses composants) :

- Toxicité aigüe pour le milieu aquatique
- Toxicité chronique pour le milieu aquatique

Sont classés « matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) », les déchets satisfaisants aux critères de toxicité aiguë 1, chronique 1 ou chronique 2 pour le milieu aquatique (paragraphe 2.2.9.1.10 de l'ADR).

Il est possible d'accéder aux informations sur la toxicité pour le milieu aquatique à partir des composants du déchet en se basant sur leurs fiches de données de sécurité (mentions de danger H400/H410/H411 classification sur la base du règlement CLP – pictogramme SGH 09 anciennement R50/R51/R53).

Le classement en « matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) », s'il n'est pas justifié, n'est pas obligatoire et ne doit pas être systématique (pas de sur-classement).

La classification du déchet en « matière dangereuse pour l'environnement (milieu aquatique) » induit :

- l'apposition d'une marque « matière dangereuse pour l'environnement », en plus de l'étiquette de danger ou de la plaque étiquette de danger (voir paragraphe 5.5 et 9.4 de ce présent guide) :
 - sur les colis (non applicable aux emballages inférieurs à 5l/5kg)
 - sur les véhicules pour le transport benne / citerne (conteneur /conteneur pour vrac / conteneur-citernes, etc.)

et

- le rajout de la mention « DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT » ou « POLLUANT MARIN DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT » à la suite de la désignation officielle de transport sur le document de transport (non applicable pour les déchets classés sous les codes UN3082 et UN3077) (voir paragraphe 10.1.2 de ce présent guide)

L'apposition de la marque et la mention supplémentaire sur le document de transport ne peuvent pas être dissociées. Lors d'un transport, l'absence d'une des deux est verbalisable en cas de contrôle routier.

Tableau d'ordre de prépondérance des dangers (paragraphe 2.1.3.10 de l'ADR)

Classe et groupe d'emballage	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I DERMAL	6.1, I ORAL	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	SOL 4.1 LIQ 3,I	SOL 4.1 LIQ 3,I	SOL 4.2 LIQ 3,I	SOL 4.2 LIQ 3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	SOL 5.1,I LIQ 3,I	SOL 5.1,I LIQ 3,I	SOL 5.1,I LIQ 3,I	3,I	3,I	3,I	3,I	3,I	3,I	3, I	3,I
3, II	SOL 4.1 LIQ 3,II	SOL 4.1 LIQ 3,II	SOL 4.2 LIQ 3,II	SOL 4.2 LIQ 3,II	4.3,I	4.3,II	4.3,II	SOL 5.1,I LIQ 3,I	SOL 5.1,II LIQ 3,II	SOL 5.1,II LIQ 3,II	3,I	3,I	3,II	3,II	8,I	3,II	3,II	3,II
3, III	SOL 4.1 LIQ 3,II	SOL 4.1 LIQ 3,III	SOL 4.2 LIQ 3,II	SOL 4.2 LIQ 3,III	4.3,I	4.3,II	4.3,III	SOL 5.1,I LIQ 3,I	SOL 5.1,II LIQ 3,II	SOL 5.1,III LIQ 3,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	3,III ^a	8,I	8,II	3,III	3,III
4.1, II			4.2,II	4.2,II	4.3,I	4.3,II	4.3,II	5.1,I	4.1,II	4.1,II	6.1,I	6.1,I	SOL 4.1,II LIQ 6.1,II	SOL 4.1,II LIQ 6.1,II	8,I	SOL 4.1,II LIQ 8,II	SOL 4.1,II LIQ 8,II	4.1,II
4.1, III			4.2,II	4.2,III	4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	4.1,II	4.1,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	SOL 4.1,III LIQ 6.1,III	8,I	8,II	SOL 4.1,III LIQ 8,III	4.1,III
4.2, II					4.3,I	4.3,II	4.3,II	5.1,I	4.2,II	4.2,II	6.1,I	6.1,I	4.2,II	4.2,II	8,I	4.2,II	4.2,II	4.2,II
4.2, III					4.3,I	4.3,II	4.3,III	5.1,I	5.1,II	4.2,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	4.2,III	8,I	8,II	4.2,III	4.2,III
4.3, I								5.1,I	4.3,I	4.3,I	6.1,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I	4.3,I
4.3, II								5.1,I	4.3,II	4.3,II	6.1,I	4.3,I	4.3,II	4.3,II	8,I	4.3,II	4.3,II	4.3,II
4.3, III								5.1,I	5.1,II	4.3,III	6.1,I	6.1,I	6.1,II	4.3,III	8,I	8,II	4.3,III	4.3,III
5.1, I											5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I	5.1,I
5.1, II											6.1,I	5.1,I	5.1,II	5.1,II	8,I	5.1,II	5.1,II	5.1,II
5.1, III											6.1,I	6.1,I	6.1,II	5.1,III	8,I	8,II	5.1,III	5.1,III
6.1, I DERMAL															SOL 6.1,I LIQ 8,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I
6.1, I ORAL															SOL 6.1,I LIQ 8,I	6.1,I	6.1,I	6.1,I
6.1, II INHAL															SOL 6.1,I LIQ 8,I	6.1,II	6.1,II	6.1,II
6.1, II DERMAL															SOL 6.1,I LIQ 8,I	SOL 6.1,II LIQ 8,II	6.1,II	6.1,II
6.1, II ORAL															8,I	SOL 6.1,II LIQ 8,II	6.1,II	6.1,II
6.1, III															8,I	8,II	8,III	6.1,III
8, I																		8,I
8, II																		8,II
8, III																		8,III

SOL = matières et mélanges solides
 LIQ = matières, mélanges et solutions liquides
 DERMAL = toxicité à l'absorption cutanée
 ORAL = toxicité à l'ingestion
 INHAL = toxicité à l'inhalation

^a Classe 6.1 pour les pesticides

Matière liquide

Inflammable ^a classe 3	sans danger subsidiaire	1263 Peintures ou Matières apparentées aux peintures 1993 Liquide inflammable, n.s.a.
	avec danger subsidiaire	toxique 1992 Liquide inflammable toxique, n.s.a. corrosif 2924 Liquide inflammable corrosif n.s.a. toxique, corrosif 3286 Liquide inflammable toxique, corrosif n.s.a.
Comburant ^b classe 5.1	sans danger subsidiaire	3139 Liquide comburant n.s.a.
Toxique ^c classe 6.1	sans danger subsidiaire ^d	organique 2810 Liquide organique toxique, n.s.a. inorganique 1935 Cyanure en solution, n.s.a. pesticide 3287 Liquide inorganique toxique, n.s.a. 2902 Pesticide liquide toxique, n.s.a.
	avec danger subsidiaire	inflammable 2929 Liquide organique toxique inflammable, n.s.a. 2903 Pesticide liquide toxique inflammable, n.s.a. corrosif ^d 2927 Liquide organique toxique, corrosif, n.s.a. 3289 Liquide inorganique toxique, corrosif, n.s.a.
Corrosif ^e classe 8	sans danger subsidiaire	acide ^d 3264 Liquide inorganique corrosif, acide, n.s.a. 3265 Liquide organique corrosif, acide, n.s.a. basique ^d 3266 Liquide inorganique corrosif, basique, n.s.a. 3267 Liquide organique corrosif, basique, n.s.a. autre corrosif 1760 Liquide corrosif, n.s.a.
	avec danger subsidiaire	inflammable 2920 Liquide corrosif, inflammable, n.s.a. toxique 2922 Liquide corrosif, toxique n.s.a. comburant 3093 Liquide corrosif, comburant, n.s.a.
Matières et objets dangereux divers classe 9	PCB	2315 Diphényles polychlorés liquides
	Matière polluante pour l'environnement aquatique ^f	3082 Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.

^a - L'affectation du groupe d'emballage tient compte du groupe d'emballage du constituant du déchet ayant justifié ce classement.

^b - L'affectation du groupe d'emballage se fait en fonction des groupes d'emballages des composants du déchet s'ils sont connus (exemple d'un déchet contenant du trichloréthylène qui sera classé en groupe d'emballage III). Cependant, si le caractère toxique (dose létale) ne peut pas être déterminé et qu'aucun composant du groupe d'emballage I n'est présent dans le déchet (par exemple cyanure de sodium), le déchet est classé dans le groupe d'emballage II.

^c - Lorsque le caractère organique ou inorganique n'est pas connu, le déchet est toujours affecté au n°ONU de la rubrique n.s.a. organique.

^d - L'affectation du groupe d'emballage peut être effectuée au regard du composant le plus contraignant et de sa concentration ;

^e - affectation au groupe d'emballage I lorsqu'un composant corrosif et relevant du GE I est concentré dans le déchet ;

- affectation au groupe d'emballage II lorsqu'un composant corrosif et relevant du GE I est dilué dans le déchet ou lorsqu'un composant corrosif et relevant du GE II est concentré dans le déchet ;

- affectation au groupe d'emballage III lorsqu'un composant corrosif et relevant du GE II est dilué dans le déchet ou lorsqu'un composant corrosif et relevant du GE III est concentré dans le déchet.

^f - Seuls les déchets répondant aux critères définis au § 2.9.1.10 peuvent être affectés au n°ONU 3082. Ces déchets relevant de ce n° ONU sont toujours affectés au groupe d'emballage III.

Matière solide

Gaz classe 2	Aérosols ^a	1950 Aérosols
	Cartouches à gaz	2037 Cartouches à gaz
	Peintures ^b classe 3	1263 Peintures ou matières apparentées aux peintures
Inflammable classe 3 et 4.1	sans danger subsidiaire ^c classe 4.1	organique ^d 1325 Solide organique inflammable, n.s.a.
		inorganique ^d 3178 Solide inorganique inflammable, n.s.a.
		autre ^e 3175 Solide contenant du liquide inflammable, n.s.a.
	avec danger subsidiaire ^c classe 4.1	toxique ^d 2926 Solide organique inflammable toxique, n.s.a.
		corrosif ^d 3179 Solide inorganique inflammable toxique, n.s.a.
		2925 Solide organique inflammable corrosif, n.s.a. 3180 Solide inorganique inflammable corrosif n.s.a.
Comburant^c classe 5.1	sans danger subsidiaire	1479 Solide comburant n.s.a.
Toxique^c classe 6.1	sans danger subsidiaire ^d	organique 2811 Solide organique toxique, n.s.a.
		inorganique 3288 Solide inorganique toxique, n.s.a.
		pesticide 2588 Pesticide solide toxique, n.s.a.
		autre ^e 3243 Solide contenant du liquide toxique, n.s.a.
	avec danger subsidiaire	inflammable 2930 Solide organique toxique, inflammable, n.s.a.
		corrosif ^d 2928 Solide organique toxique, corrosif, n.s.a. 3290 Solide inorganique toxique, corrosif, n.s.a.
Corrosif^c classe 8	sans danger subsidiaire	acide ^d 3260 Solide inorganique corrosif, acide, n.s.a. 3261 Solide organique corrosif, acide, n.s.a.
		basique ^d 3262 Solide inorganique corrosif, basique, n.s.a. 3263 Solide organique corrosif, basique, n.s.a.
		autre corrosif 1759 Solide corrosif, n.s.a.
		objet 3244 Solide contenant du liquide corrosif n.s.a.
		2794 Accumulateurs remplis d'électrolyte liquide acide 2795 Accumulateurs remplis d'électrolyte liquide alcalin
	avec danger subsidiaire	inflammable 2921 Solide corrosif, inflammable, n.s.a.
Matières et objets dangereux divers classe 9		toxique 2923 Solide corrosif, toxique n.s.a.
	Amiante ^f	2212 Amiantes amphiboles 2590 Amiante chrysotile
	PCB	3432 Diphényles polychlorés solides
	Piles au lithium ^g	3090 Piles au lithium métal 3091 Piles au lithium métal contenues dans un équipement ou Piles au lithium métal emballées avec un équipement 3480 Piles au lithium ionique 3481 Piles au lithium ionique contenues dans un équipement ou Piles au lithium ionique emballées avec un équipement 3551 Accumulateur au sodium ionique 3552 Accumulateur au sodium ionique dans un équipement
	Matière polluante pour l'environnement aquatique ^h	3077 Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a.
	Autre	3509 Emballages au rebut, vides, non nettoyés

a - Les lots de déchets d'aérosols sont affectés au code de classification des aérosols neufs lorsqu'ils constituent des lots homogènes. Les lots hétérogènes sont affectés par défaut au code de classification 5TF.

b - Affectation au groupe d'emballage II selon les conditions de la disposition spéciale 650

c - L'affectation du groupe d'emballage tient compte du groupe d'emballage du constituant du déchet ayant justifié ce classement

d - Lorsque le caractère organique ou inorganique n'est pas connu, le déchet est affecté de préférence au n°ONU de la rubrique n.s.a. organique

e - Les déchets relevant de ce n° ONU sont toujours affectés au groupe d'emballage II

f - Lorsque le type d'amiante n'est pas connu, le déchet est toujours affecté au n°ONU 2212

g - Y compris les piles en mélange selon la disposition spéciale 636

h - Seuls les déchets répondant aux critères définis au § 2.9.1.10 peuvent être affectés au n°ONU 3077. Ces déchets sont systématiquement affectés au groupe d'emballage III

4

CONDITIONNEMENT ET TRANSPORT

Il y a 3 façons de conditionner et de transporter un déchet dangereux :

4.1. En colis

« *Colis* »¹ : le produit final de l'opération d'emballage prêt pour l'expédition, constitué par l'emballage ou le grand emballage ou le GRV lui-même avec son contenu (...). Le terme ne s'applique pas aux marchandises transportées en vrac ni aux matières transportées en citernes.

Exemple :

Déchets dangereux transportés en bidon, fût, big-bag...

Dans le cadre du transport en colis, il existe des exemptions possibles à l'application de certaines prescriptions de l'ADR :

- En fonction des quantités transportées par unité de transport (paragraphe 1.1.3.6 de l'ADR. cf. paragraphe 14.1 du guide) ;
- Dès lors que la marchandise dangereuse est conditionnée en quantités limitées (chapitre 3.4 de l'ADR). Ce cas ne concerne que les *emballages combinés*¹, constitués par un ou plusieurs emballages intérieurs assujettis dans un emballage extérieur (cf. paragraphe 14.2 du guide).

ATTENTION : ces exemptions doivent être utilisées en parfaite connaissance de leur champ d'application.

Les paragraphes 14.1 et 14.2 de ce présent guide précisent les conditions d'application de ces exemptions.

4.2. En vrac (benne)

« *Transport en vrac* »¹ : le transport de matière solides ou d'objets non emballés dans des véhicules ou conteneurs. Ce terme ne s'applique ni aux marchandises qui sont transportées comme colis, ni aux matières qui sont transportées en citernes.

Exemple :

Déchets dangereux solides transportés en benne (terres souillées...)

4.3. En citerne (liquide ou solide pulvérulent/granulaire)

« *Transport en citerne* » : le transport de matière liquide ou solide pulvérulente/granulaire dans un réservoir, muni de ses équipements de service et de structure. Il couvre les citernes fixes, citernes à déchets opérant sous vide, conteneurs-citernes, citernes mobiles, citernes démontables,...

Exemple :

Déchet dangereux liquide transporté en citerne (bain de traitement de surface usagé...)

Chacun de ces modes de transport et de conditionnement va être passé en revue dans les chapitres suivants.

1. Extrait ADR - § 1.2.1 Définitions

5 EMBALLAGES

5.1. Règles générales concernant l'emballage des déchets soumis à l'ADR

Une matière soumise à l'ADR doit être emballée dans un emballage homologué, sauf dans quelques cas particuliers prévus dans l'ADR (par exemple aérosols et batteries, voir paragraphes 5.3.1 et 5.3.3 de ce guide) ou les matières emballées en quantités limitées (voir paragraphe 14.2 de ce guide).

Les trois principaux modes de conditionnement sont :

■ **Emballage :**

Emballage simple : emballage en contact direct avec la marchandise dangereuse.

Exemple :

Bidon, fût...

Emballage combiné : combinaison d'un ou plusieurs emballages intérieurs placés dans un emballage extérieur homologué.

Exemple :

Caisse homologuée de 60 litres contenant des flacons en verre correctement calés.

■ **GRV (Grand Récipient pour Vrac) :**

emballage souple ou rigide d'une capacité comprise entre 450 et 3000 litres, en contact direct avec la marchandise dangereuse et conçu pour une manutention mécanique.

Exemple :

Big-bag, cubitainer ou conteneur de 1000 litres, caisse-palette homologuée.

■ **Grand Emballage :**

un emballage qui consiste en un emballage extérieur contenant des objets ou des emballages intérieurs, conçu pour une manutention mécanique d'une capacité comprise entre 450 et 3000 litres

■ Chaque matière soumise à l'ADR doit se conformer à son instruction d'emballage (colonne 8 et 9 du tableau A) pour être autorisée au transport :

- P (packaging) : emballages (fût, bidon, caisse, sac...) hors IBC et LP ;
- IBC (intermediate bulk container) = GRV (Grands Récipients pour Vrac) ;
- LP (large packaging) = grand emballage ;
- R : emballage métallique léger.

■ L'absence d'instruction d'emballage (colonne 8 du tableau A) indique que la matière n'est pas autorisée au transport en colis. Par exemple, les liquides inflammables classés en UN 1993 du groupe d'emballage I et II (lorsque la pression de vapeur à 50 °C est supérieure à 110 kPa) ne sont pas autorisés en GRV, en effet, il n'y a pas d'instruction IBC XX dans l'ADR (voir extrait du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR page suivante).

N° ONU	NOM ET DESCRIPTION	CLASSE	CODE DE CLASSIFICATION	GROUPE D'EMBALLAGE	ÉTIQUETTES	DISPOSITIONS SPÉCIALES	QUANTITÉS LIMITÉES ET EXCEPTÉES		EMBALLAGE		
									Instructions d'emballage	Dispositions spéciales d'emballage	Dispositions pour l'emballage en commun
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	I	3 +6.1	274	0	E0	P001		MP7 MP17
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	II	3 +6.1	274	1L	E2	P001 IBC02		MP19
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	III	3 +6.1	274	5L	E1	P001 IBC03 R001		MP19
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	I	3	274	0	E3	P001		MP7 MP17
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C supérieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	1L	E2	P001		MP19
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (pression de vapeur à 50 °C inférieure ou égale à 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	1L	E2	P001 IBC02 R001		MP19
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	III	3	274 601	5L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19

5.1.1. Exigences minimales pour tout emballage

■ Principes généraux

Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages de bonne qualité. Ces prescriptions s'appliquent également aux GRV ou grands emballages.

Ces emballages doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux sollicitations habituelles survenant :

- lors des opérations de manutentions liées au chargement et au déchargement ;
- en cours de transport.

Les parties des emballages qui sont directement en contact avec les marchandises dangereuses :

- ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par celles-ci ;
- ne doivent pas réagir dangereusement avec celles-ci.

Si nécessaire, les emballages doivent recevoir un revêtement intérieur ou un traitement intérieur adéquat.

En outre, il est bien sûr formellement interdit d'utiliser l'emballage comme « réacteur chimique », par exemple y effectuer une opération de neutralisation.

■ Préparation à l'expédition

Lors de la préparation à l'expédition, les emballages doivent être « fabriqués » et fermés de façon à exclure toute perte du contenu.

Les emballages doivent être fermés conformément aux informations fournies par le fabricant.

En cours de transport, il ne doit pas y avoir de résidus dangereux qui adhèrent à l'extérieur des emballages.

Lors du remplissage des emballages avec des liquides, il convient de laisser une marge de remplissage suffisante (creux) pour exclure toute fuite du contenu, et toute déformation permanente de l'emballage résultant de la

dilatation du liquide sous l'effet des variations de température rencontrées en cours de transport. Le certificat d'agrément de l'emballage doit préciser la présence de l'évent.

Mise en place d'un événement

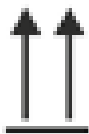
L'emballage, ou le GRV, peut être pourvu d'un événement, si une pression risque d'apparaître dans un colis en raison d'un dégagement de gaz de la matière transportée (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes). Il convient cependant de s'assurer que le gaz émis ne cause pas de danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité ou de la quantité dégagée, par exemple. L'événement doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères dans des conditions normales de transport, l'emballage ou le GRV étant placé dans la position prévue pour le transport. Le certificat d'agrément de l'emballage doit préciser la présence de l'événement.

Cas de l'emballage combiné

Les emballages intérieurs doivent être emballés dans les emballages extérieurs de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'ils se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages extérieurs.

Les emballages intérieurs fragiles ou faciles à perforer doivent être rangés dans les emballages extérieurs avec l'interposition de matières de rembourrage et d'absorbants appropriés.

Les emballages intérieurs contenant des liquides doivent être emballés avec leur fermeture vers le haut et placés dans des emballages extérieurs munis des flèches d'orientation :



Des marchandises dangereuses ne doivent pas être emballées dans un même emballage extérieur, ou dans de grands emballages, avec d'autres marchandises, dangereuses ou non, si elles réagissent dangereusement avec elles (voir paragraphe 5.1.6 de ce guide).

5.1.2. Homologation des contenants

L'homologation d'un emballage est décernée par un organisme agréé à l'issue d'une série d'épreuves effectuée sur des prototypes remplis et fermés de manière équivalente (poids, nature des contenus...) à celle prévue de leur utilisation. Ces épreuves, certifiant de la conformité de l'emballage, consistent en une série de tests de chute,

gerbage, étanchéité et pression interne.

Dans le cas d'utilisation d'emballage plastiques pour le conditionnement des déchets liquides dont la composition n'est pas exactement connue, il faudra veiller à ce que l'emballage ait subi avec succès les épreuves pour tous les liquides de référence sur son certificat d'agrément (en X ou Y selon le critère de dangerosité défini ou estimé).

Celui qui emballe doit disposer du certificat d'agrément des emballages qu'il utilise (article 10, alinéa 7 de l'arrêté TMD modifié). Ce certificat en spécifie les conditions d'utilisation qu'il convient de respecter : éléments de calage, système de fermeture, limites de remplissage, compatibilité chimique du matériau...

Un emballage doit assurer son rôle de rétention (retenir le déchet). Il doit rester fermé hermétiquement tout au long du transport, y compris lors de chutes.

Exemple :

Un fût à ouverture totale homologué, dont le dispositif de fermeture (couvercle + joint + cerclage) a été remplacé par un autre dispositif non étanche (par exemple sache plastique) n'est plus un emballage homologué.

La durée d'utilisation des fûts ou des bidons en plastique, ainsi que des GRV en plastique rigide ou des GRV composites avec récipient intérieur en plastique, pour le transport ADR est limitée à 5 ans au maximum. Toutefois, elle peut être ramenée à 2 ans pour certaines matières, comme par exemple l'acide nitrique contenant plus de 55% d'acide nitrique (P001-PP81). Il n'y a pas de durée limite pour les emballages métalliques, ils doivent être visuellement intègres.

Marquage de l'emballage

L'homologation d'un conditionnement est indiquée grâce à un marquage. Les lettres (X, Y ou Z), situées immédiatement après le code désignant l'emballage, indiquent le(s) groupe(s) d'emballage pour lequel (lesquels) le modèle type a subi avec succès les épreuves :

- X pour les groupes d'emballage I, II et III
- Y pour les groupes d'emballage II et III
- Z pour le groupe d'emballage III seulement

Page suivante, 3 exemples de marquage pour :

- un GRV homologué de 1 000 litres pour les liquides
- un bidon homologué pour les liquides
- un fût homologué pour les solides

NOTA : concernant l'utilisation et la fabrication de l'emballage, certains emballages disposent d'un double marquage et d'une homologation (conféré chapitre 4.1.1.3.2 et 6.6.3.4 de l'ADR).

5.1.3. Cas particulier des GRV

Pour conserver leur homologation, certains GRV doivent être inspectés par un organisme certifié (GRV métallique, GRV en plastique rigide ou GRV composite) :

- partiellement tous les 2,5 ans
- et complètement 5 ans après leur date de fabrication
- contrôles et épreuves intermédiaires ne dépassant pas 2.5 ans
- contrôles et épreuves dépassant pas 5 ans (GRV métallique uniquement)

A noter la durée d'utilisation admise pour le transport de marchandise dangereuses est de 5 ans à compter de la date de fabrication pour des GRV en plastique rigide ou GRV composite.

Exemple :

Un GRV du type 31HA1 (conteneur grillagé en plastique rigide) dont la partie supérieure a été découpée ne peut plus être considéré comme un emballage homologué : cela peut éventuellement servir de caisse de manutention (suremballage) pouvant contenir des emballages homologués.

5.1.4. Réutilisation des emballages

- L'emballage réutilisé doit être dans un état tel qu'il pourrait repasser, à tout instant, l'épreuve d'homologation avec succès.

- L'emballage peut être réutilisé si après contrôle :

- il s'avère exempt de défauts ;
- il est exempt de résidus de matières dangereuses adhérents à l'extérieur ;
- il est destiné à être rempli de matières compatibles, identiques ou analogues au contenu antérieur ;
- et conforme aux instructions d'emballage du déchet à transporter.

Exemple de défauts :

- *Corrosion pour les emballages métalliques*
- *Dispositif de fermeture défaillant : absence du joint, fermeture à clé cassée...*
- *Chocs ou déformations : suite à coup de fourche, chute, affaissement après gerbage...*
- *Structure d'emballage fragilisée : emballages ayant subi une réaction incompatible, gonflement à la chaleur,...*

- Les emballages vides ne pouvant pas être réutilisés doivent être orientés vers une filière de traitement adaptée.

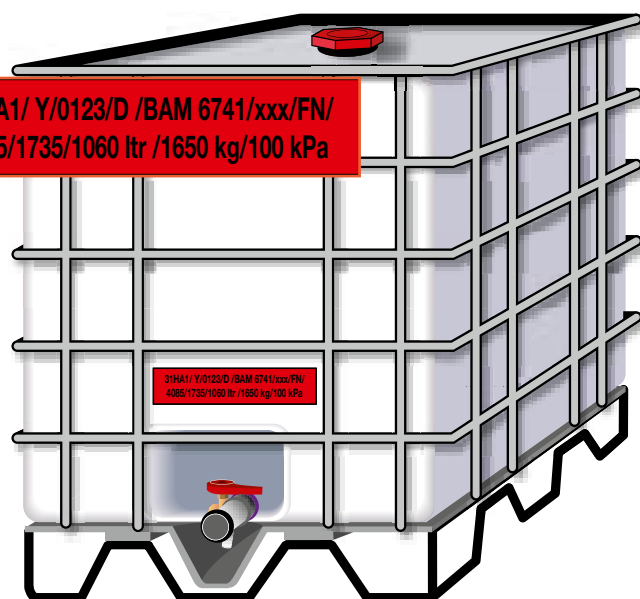
5.1.5. Emballages reconditionnés

- Après rénovation par un **opérateur agréé**, les emballages reconditionnés doivent être à nouveau marqués. Ce nouveau marquage définit les conditions d'utilisation de cet emballage qui peuvent être plus restrictives que celles de l'emballage d'origine.

Exemple de marquage d'un GRV homologué de 1000 litres pour les liquides

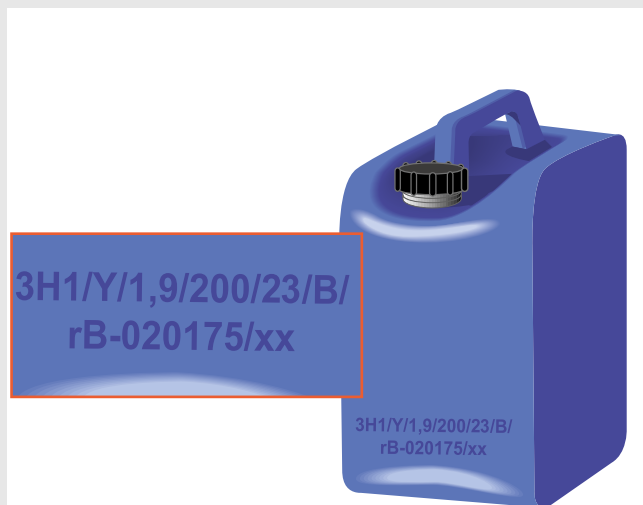
31 HA1 :	GRV pour liquides, avec récipient intérieur en plastique rigide (cf partie 6 de l'ADR)
Y :	Groupe d'emballage II et III
0123 :	Mois et année de fabrication
D :	Nom de l'Etat qui autorise l'attribution de la marque
BAM 6741 :	Identification de l'organisme et numéro
WERIT/FN :	Nom du fabricant
4085 :	Charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage
1735 :	Masse brute maximale admissible en kg
1060 ltr :	Contenance en litres
73 kg :	Poids à vide
100 kPa :	Pression d'épreuve en kPa

31HA1/ Y/0123/D /BAM 6741/xxx/FN/
4085/1735/1060 ltr /1650 kg/100 kPa



Une marque additionnelle indique la date de la dernière épreuve d'étanchéité et de la dernière inspection, une autre sous forme de symbole, la charge de gerbage maximale autorisée.

Exemple de marquage sur un bidon homologué pour les liquides



3H1 :	Désignation de l'emballage (cf partie 6 de l'ADR) : bidon en plastique à dessus non amovible
Y :	Groupe d'emballage : le modèle type a subi avec succès les épreuves pour les groupes d'emballage II et III
1,9 :	Densité relative pour laquelle l'emballage a été éprouvé
200 :	Pression d'épreuve hydraulique en kPa
23 :	Année de fabrication
B :	Nom de l'Etat qui autorise l'attribution de la marque
rB-020175 :	Identification de l'organisme et numéro
xx :	Nom du fabricant

Exemple de marquage sur un fût plastique à ouverture totale pour les solides



1H2 :	Désignation de l'emballage (cf partie 6 de l'ADR) : fût en plastique à dessus amovible
Y :	Groupe d'emballage : le modèle type a subi avec succès les épreuves pour les groupes d'emballage II et III
80 :	Masse brute maximale en kg
S :	L'emballage est destiné au transport de solides ou d'emballages intérieurs
23 :	Année de fabrication
F :	Nom de l'Etat qui autorise l'attribution de la marque
BVT149897 :	Identification de l'organisme et numéro
xxx :	Nom du fabricant

■ En plus du marquage que l'on trouve sur tout emballage homologué pour des déchets soumis à l'ADR, un emballage reconditionné doit comporter les mentions suivantes :

- le nom de l'Etat dans lequel le reconditionnement a été effectué, indiqué par le signe distinctif prévu pour les véhicules dans le trafic international ;
- le nom du reconditionneur ou autre identification de l'emballage spécifiée par l'autorité compétente ;
- l'année de reconditionnement ;
- la lettre «R», couplée à la lettre «L», si l'emballage satisfait à l'épreuve d'étanchéité prescrite au 6.1.1.3 de l'ADR.

Exemple :

Marquage sur des fûts en acier reconditionnés :

	1A1/Y1.4/150/97 NL/RB/01 RL	Fût pour liquides
	1A2/Y150/S/99 USA/RB/00 R	Fût pour solides

Exemples de réactions dangereuses :

- L'acide nitrique (acide oxydant) réagit violemment avec les matières organiques pouvant entraîner une explosion du fait de la production de gaz comme le gaz carbonique (CO₂), l'azote (N₂), ...
- L'acrylonitrile polymérise violemment en présence d'une base forte ;
- L'aluminium en poudre réagit violemment avec une base forte en donnant du dihydrogène (gaz extrêmement inflammable) ;
- L'aluminium en poudre réagit violemment avec du trichloréthylène usé avec émission d'acide chlorhydrique gazeux corrosif ;
- L'eau oxygénée concentrée (>30 %) réagit avec l'acétone en donnant des peroxydes d'acétone très sensibles qui peuvent détonner au choc ;
- L'eau oxygénée est moins stable au contact d'une base forte et se décompose en donnant de l'oxygène ;
- Les chlorates et perchlorates en présence de matières organiques (peintures, résines, colles, bois, chiffons) peuvent s'enflammer spontanément ou exploser ;
- Les pastilles de « chlore » (diisochlorocyanurates) réagissent violemment (explosion) en présence de composés ammoniacaux ;
- Les isocyanates réagissent avec l'eau en donnant du gaz carbonique qui peut faire exploser un bidon.

5.1.7. Emballages de secours

■ L'ADR définit un **emballage de secours** comme étant « un emballage spécial dans lequel des colis de marchandises dangereuses endommagés, défectueux ou présentant des fuites, ou des marchandises dangereuses qui se sont répandues ou qui ont fui de leur emballage, sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou élimination ».

■ Les emballages homologués selon l'ADR en tant qu'emballages de secours portent la marque « T ».

Exemple de marquage sur un surfût en acier :
1A2T/Y300/S/01/...

■ A noter : L'emballage de secours doit porter les marques et étiquettes de l'emballage défectueux au format réglementaire. S'y ajoute la mention « **EMBALLAGE DE SECOURS** » (les lettres doivent être d'une hauteur minimale de 1,2 cm).

5.1.8. Emballages combinés

■ Il est également possible de sécuriser les emballages non-conformes en réalisant un emballage combiné.

Exemple :

Conditionner des récipients pas ou plus homologués dans un emballage extérieur homologué (par exemple voir photo) en respectant les conditions suivantes :

- fermer correctement chaque récipient et bidon ;
- ranger verticalement et caler chaque récipient et bidon avec un absorbant inerte ;
- vérifier la compatibilité entre les déchets emballés en commun ;
- choisir un emballage extérieur dont le niveau d'homologation est au moins aussi élevé que la matière la plus dangereuse présente dans le colis ;
- respecter les conditions prévues dans le certificat d'agrément de l'emballage.

Ces emballages « type V » sont homologués spécifiquement pour contenir des objets ou des emballages intérieurs (non homologués) de quelque type que ce soit contenant des matières solides ou liquides. Leur homologation contient la lettre « V », comme le marquage du carton ci-dessous :



Toutefois, l'utilisation d'emballages extérieurs homologués de manière standard (ex. 4G ou 4H) s'avère très difficile car le processus d'homologation prend en compte la nature (dimensions, contenance, matériau, fermeture ...) des emballages intérieurs qui sont décrits dans le certificat d'homologation. Il est alors très difficile de s'y conformer. Pour pallier cette difficulté, la réglementation prévoit un type d'agrément spécifique (marquage « V », par ex. 4GV) qui autorise tous types d'objets ou d'emballages intérieurs.

Pour utiliser ce type d'emballage, il faut respecter strictement les instructions d'emballage du fabricant. Le cas particulier des produits chimiques de laboratoire sera traité au paragraphe 13.2.

5.2. Règles concernant le suremballage des déchets soumis à l'ADR

■ Le suremballage est une enveloppe utilisée pour contenir un ou plusieurs colis et en faire une unité plus facile à manutentionner et à arrimer au cours du transport.

■ Le suremballage ne doit pas jouer le rôle d'emballage tel que défini au point 5.1. L'homologation d'un suremballage n'est pas requise.

Exemples :

- Une palette sur laquelle plusieurs colis sont filmés
- Un emballage extérieur de protection tel qu'une caisse ou une caisse-palette aérée ou permettant une ventilation naturelle

■ Le suremballage doit être de qualité suffisante pour assurer la sécurité des manutentions (chargement et déchargement) et du transport.

5.3. Cas des matières pouvant être transportées dans des emballages non homologués

Certains déchets tels que les aérosols et les accumulateurs sont soumis à l'ensemble des prescriptions de l'ADR, mais présentent certaines spécificités en ce qui concerne le choix du conditionnement.

5.3.1. Cas des aérosols (UN 1950 - dispositions spéciales 327 et 625) et des cartouches à gaz (UN 2037)

■ A noter que les aérosols transportés à des fins de recyclage ou élimination n'ont pas besoin d'être protégés contre les mouvements et les fuites accidentelles. En revanche, il faut que des mesures soient prises pour empêcher l'augmentation dangereuse de la pression et le changement de constitution.

■ A l'exclusion de ceux qui présentent des fuites ou de graves déformations, ces déchets peuvent être transportés dans les conditions suivantes :

- Ils sont conditionnés dans des emballages de bonne qualité et fermés pour éviter tout déversement accidentel. Ils doivent également être correctement ventilés afin d'empêcher la formation d'une atmosphère inflammable ou d'une accumulation de pression.
- Ces déchets peuvent être transportés selon l'instruction d'emballage P207 pour les aérosols et P003 (disposition spéciale PP17) pour les cartouches à gaz. Cette instruction offre 2 possibilités :
 - transport en emballages rigides non agréés : limites à 55 kg (carton), 125 kg (autre type caisse palette non homologuée) ;
 - transport en emballages (fûts ou caisses) agréés groupe emballage II : les limites de poids applicables

à ces emballages peuvent être plus élevées en fonction de leurs homologations.

NOTA : Agrément GE II pour les grands emballages (LP 200)

• Ces emballages doivent être pourvus de moyens permettant de retenir tout liquide libéré susceptible de s'échapper pendant le transport, par exemple un matériau absorbant ou une sachette plastique.

• Les règles d'étiquetage pour le n° ONU sont respectées, notamment la marque « UN 1950 AÉROSOLS » et l'étiquette de danger.

■ Les aérosols qui présentent des fuites ou de graves déformations doivent être transportés dans des emballages de secours appropriés.

■ Les aérosols et les cartouches à gaz de capacité inférieure ou égale à 50ml contenant pour des matières non toxiques ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR (ex : aérosols médicaux ou cartouches pour siphons).

De même les cartouches à gaz percées ayant contenues des gaz non toxiques et non inflammables (A et O) ne sont pas soumises à l'ADR.

5.3.2. Cas des piles et batteries au lithium ou au sodium ionique (UN 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552)

■ Les piles et batteries au lithium métal (UN3090), lithium ionique (UN3480), accumulateur au sodium ionique (UN3551) et les équipements contenant de telles piles et batteries (UN3091, UN3481 et 3552) transportées en vue de leur élimination ou de leur recyclage, en mélange ou non avec des piles ou batteries autres qu'au lithium, peuvent être emballées selon les modalités suivantes conformément aux dispositions de l'instruction d'emballage P909 :

- Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G), caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) ou bidons (3A2, 3B2, 3H2). Ces emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.
- Uniquement pour les petites piles ou batteries (respectivement 20 et 100 w/h ou 1 et 2 g de lithium) et si le poids du colis est inférieur ou égal à 30 Kg, il est possible d'utiliser des emballages extérieurs robustes non homologués en matériau non conducteur.
- Les emballages métalliques doivent être équipés d'une doublure en matériau non conducteur (par exemple en plastique) présentant une résistance suffisante.
- Les piles et les batteries doivent être assujetties dans l'emballage extérieur de manière à empêcher tout mouvement excessif pendant le transport (par exemple

par l'utilisation d'un matériau de rembourrage non-conducteur et non-combustible ou d'un sac en plastique hermétiquement fermé).

- Les colis doivent porter le marquage «Piles au lithium pour élimination» ou «Piles au lithium pour recyclage».

5.3.3. Cas des batteries (accumulateurs usagés)

A l'exception des accumulateurs au sodium (UN 3292), les accumulateurs usagés (UN 2794, 2795, 2800 et 3028) peuvent être transportés dans des caisses en acier inoxydable ou en plastique rigide d'une capacité maximale de 1 m³.

Les caisses doivent être résistantes aux matières corrosives contenues dans les accumulateurs. Dans les conditions normales de transport, aucune matière corrosive ne doit s'échapper des caisses et aucune autre matière (par exemple de l'eau) ne doit y pénétrer. Aucun résidu dangereux des matières corrosives contenues dans les

accumulateurs ne doit adhérer à l'extérieur des caisses pour accumulateurs.

La hauteur de chargement des accumulateurs ne doit pas dépasser le bord supérieur des parois latérales des caisses pour accumulateurs.

Il est interdit d'emballer en commun dans une même caisse des accumulateurs risquant de réagir dangereusement entre eux (par exemple : UN 2794 avec UN 2795 et 3028).

Les caisses pour accumulateurs doivent être :

- soit couvertes ;
- soit transportées dans des véhicules couverts ou bâchés ou dans des conteneurs fermés ou bâchés.

A noter que les accumulateurs non endommagés (bacs), sans traces extérieures d'électrolyte, protégés des courts-circuits et bien assujettis, par ex. sur des palettes ne sont pas soumis à l'ADR (DS 598).

Également, les piles au nickel hydrure métallique (n° ONU 3496) ne sont pas soumises à l'ADR.

Exemple de colis soumis au code UN 3090



En cas de conditionnement des piles en fût métal, il est impératif de limiter le risque de transmission de charge électrique en utilisant une sache plastique

3. Dénomination du déchet Code déchet : 20 01 33* Dénomination usuelle : Piles usagées en mélange Déchet dangereux : ☒ oui ☐ non Déchet contenant des POP : ☐ oui ☒ non Consistance du déchet : ☒ solide ☐ pâteux ☐ liquide ☐ gazeux	4. Conditionnement <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Conditionnement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Benne</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Citerne</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conditionné pour Pipeline</td> </tr> <tr> <td></td> <td>GRV</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Fûts</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Autre (6 Fûts (200 litres))</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>COLIS (totaux)</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Conditionnement		Benne		Citerne		Conditionné pour Pipeline		GRV		Fûts	6	Autre (6 Fûts (200 litres))	6	COLIS (totaux)	5. Quantité Tonne(s) 0.85 ☐ Réelle ☒ Estimée «QUANTITE ESTIMEE CONFORMEMENT AU 5.4.1.1.3.2» de l'ADR 2023
Nombre	Conditionnement																	
	Benne																	
	Citerne																	
	Conditionné pour Pipeline																	
	GRV																	
	Fûts																	
6	Autre (6 Fûts (200 litres))																	
6	COLIS (totaux)																	
6. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant) : UN3090 DÉCHET PILES AU LITHIUM METAL. 9. (E)																		

5.4. Cas des piles et batteries endommagées ou défectueuses au lithium ou au sodium ionique (UN 3090, 3091, 3480, 3481, 3551 et 3552)

■ Les piles et batteries au lithium métal (UN3090), lithium ionique (UN3480), accumulateur au sodium ionique (UN3551) et les équipements contenant de telles piles et batteries (UN3091, UN3481 et 3552) endommagées ou défectueuses peuvent être emballées selon les modalités suivantes conformément aux dispositions de l'instruction d'emballage P908 :

- Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G), caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) ou bidons (3A2, 3B2, 3H2).

Ces emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

- Les batteries endommagées doivent être emballées individuellement dans un emballage étanche.

- Les emballages scellés doivent être équipés d'un dispositif de protection contre les surpressions si nécessaire.

- Les piles et les batteries doivent être assujetties dans l'emballage extérieur de manière à empêcher tout mouvement excessif pendant le transport (par exemple par l'utilisation d'un matériau de rembourrage non-conducteur et non-combustible ou d'un sac en plastique hermétiquement fermé).

- Pour les piles et les batteries qui coulent, une quantité suffisante de matériau absorbant inerte doit être ajoutée afin d'absorber toute perte d'électrolyte.

Les colis doivent porter le marquage «Piles au lithium endommagées/défectueuses».

Le document de transport doit comporter la mention "Transport selon la disposition 376".

5.5. Etiquetage et marquage des emballages et GRV et grands emballages

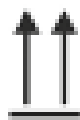
■ Chaque emballage simple ou emballage extérieur d'un emballage combiné doit comporter au minimum le marquage du numéro ONU (précédé de la mention UN) correspondant aux marchandises contenues et la ou les étiquettes de danger correspondantes. Ces étiquettes ont la forme d'un carré mis sur la pointe (losange), avec des dimensions minimales 100 mm x 100 mm.

■ L'ADR réglemente la taille du numéro ONU :

- au moins 12 mm de hauteur si emballage > à 30 L (ou 30 kg net),

- au moins 6 mm de hauteur si emballage > 5 L (ou 5 kg net)
- et dimension appropriée si ≤ 5 L (ou 5 kg).

■ Les modèles des étiquettes de danger sont repris en page 28.



■ Les emballages simples munis d'évent ou les emballages combinés comportant des emballages contenant des liquides doivent en outre porter des flèches d'orientation sur deux côtés opposés.

■ Les GRV (de capacité supérieure à 450 litres) doivent être marqués et étiquetés sur les deux côtés opposés (n° ONU et étiquettes de danger).

■ Bien que non exigées par l'ADR, s'y ajoutent en général d'autres informations utiles dans le cadre de l'activité « déchets », telles que : désignation du déchet, nom de l'expéditeur et du destinataire, numéro de CAP (certificat d'acceptation préalable).

■ Les emballages ou GRV renfermant des matières dangereuses pour l'environnement (satisfaisant aux critères de classification du paragraphe 2.2.9.1.10 de l'ADR), doivent porter la marque « dangereux pour l'environnement » :



Cette marque est apposée à côté de la marque du numéro ONU, et en plus des étiquettes de danger.

Les critères de classification du paragraphe 2.2.9.1.10 sont les mêmes que les critères «danger pour le milieu aquatique», toxicité aiguë et toxicité chronique catégories 1 et 2 du règlement CE 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (dit «règlement CLP» et permettant d'appliquer les règles du SGH, système général harmonisé, à l'Union Européenne).

5.6. Etiquetage et marquage des suremballages

Si l'étiquetage des emballages contenus dans le suremballage n'est pas visible :

- Le suremballage doit reproduire à l'identique l'étiquetage et le marquage des déchets sureballés (codes ONU et étiquettes de danger, et si nécessaire les flèches d'orientation).

- La marque « SUREMBALLAGE » (les lettres doivent être d'une hauteur minimale de 1,2 cm) doit être apposée de façon visible sur le suremballage.

Modèles d'étiquettes de danger

N° 2.1 Gaz inflammables		N° 2.2 Gaz non inflammables, non toxiques	
N° 2.3 Gaz toxiques		N° 3 Liquides inflammables	
N° 4.1 Matières solides inflammables Matières autoréactives et explosibles désensibilisées		N° 4.2 Matières spontanément inflammables	
N° 4.3 Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables		N° 5.1 Matières comburantes	
N° 5.2 Peroxydes organiques		N° 6.1 Matières toxiques	
N° 6.2 Matières infectieuses		N° 8 Matières corrosives	
N° 9 Matières et objets dangereux divers		N° 9A Matières et objets dangereux divers (piles ou batteries lithium - n'existe pas sous forme de plaque étiquette)	

ADR	Règlement CLP
Marquage additionnel pour le danger « matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) » 	Danger pour le milieu aquatique  • Toxicité aigue cat.1 • Toxicité chronique cat.1 et cat.2 (mentions de danger H400 ou H410 ou H411)

CHARGEMENT, DÉCHARGEMENT, MANUTENTION ET ARRIMAGE DES COLIS

6.1. Chargement – déchargement

■ À l'arrivée sur les lieux de chargement et de déchargement, le véhicule et son conducteur doivent satisfaire aux dispositions réglementaires (notamment en ce qui concerne la sécurité, la sûreté, la propreté et le bon fonctionnement des équipements utilisés lors du chargement et du déchargement).

Notamment, conformément aux articles R4515-1 à R4515-11 du Code du Travail, **le protocole de sécurité chargement/déchargement** devra avoir été mis en œuvre entre les parties intéressées (transporteur et site de chargement ou déchargement).

■ Le chargement ne doit pas être effectué s'il s'avère que les points suivants ne satisfont pas aux dispositions réglementaires :

- contrôle des documents (conducteur, véhicule, marchandise) ;
- examen visuel du véhicule, ainsi que de ses équipements utilisés lors du chargement et du déchargement ;

■ L'intérieur et l'extérieur d'un véhicule doivent être inspectés avant le chargement, afin de s'assurer de l'absence de tout dommage susceptible d'affecter son intégrité ou

celle des colis devant y être chargés ;

■ Lorsque des flèches d'orientation sont requises, les colis doivent être orientés conformément à ces marquages ;

■ Il est préconisé de réaliser le chargement de façon à ce que les étiquettes de danger apposées sur les colis soient visibles ;

■ Il est interdit aux membres de l'équipage d'ouvrir un colis contenant des marchandises dangereuses.

Le chargement de matières dangereuses sur la voie publique est interdit (article 2.2.1.2 arrêté TMD) sauf pour les huiles usagées, les bouteilles de gaz (hors toxique), les DASRI (UN3291) et celles transportées avec des quantités inférieures aux seuils indiqués au 1.1.3.6 de l'ADR.

6.2. Chargement en commun

■ Les règles d'interdiction de chargement en commun dans l'ADR ne concernent que les colis munis des étiquettes de la classe 1 (y compris en danger secondaire : 4.1+1 et 5.2+1).

NOTA : les dispositions spéciales relatives à la classe 6.2 au paragraphe 2.5 de l'annexe I de l'arrêté TMD du 29 mai

2009 modifié précisent que les DASRI (classe 6.2) doivent être chargés dans des compartiments ou des caissons amovibles spécialement aménagés qui leur sont réservés.

6.3. Manutention et arrimage

■ Le chargement doit être arrimé conformément à la norme EN 12195-1:2010.

■ Sous les auspices de la Commission Européenne, un groupe d'experts comprenant des représentants des États Membres et de l'industrie a élaboré un « code de bonnes pratiques européen concernant l'arrimage des charges sur les véhicules routiers ». Ce code est téléchargeable sur le site <https://op.europea.eu/fr/publication-detail/>. Il est fait référence à ce code dans une note de bas de page au paragraphe 7.5.7.1 de l'ADR.

6.3.1 - Arrimage

Le véhicule doit être muni de dispositifs propres à faciliter l'arrimage et la manutention des marchandises dangereuses. Les colis contenant des marchandises dangereuses doivent être arrimés par des moyens, tels que des sangles de fixation, des traverses coulissantes, des supports réglables. Cet arrimage doit empêcher, pendant le transport, tout mouvement susceptible de modifier l'orientation des colis ou d'endommager ceux-ci. On peut également empêcher le mouvement des colis en comblant les vides grâce à des dispositifs de calage ou de blocage et d'arrimage. Lorsque des dispositifs d'arrimage tels que des bandes de cerclage ou des sangles sont utilisés, celles-ci ne doivent pas être trop serrées au point d'endommager ou de déformer les colis.

6.3.2 - Gerbage

Contrairement aux idées reçues, le gerbage des colis contenant des déchets dangereux n'est pas interdit. Cependant, pour être gerbés, les colis doivent avoir été conçus pour cet effet. Les « emballages » (fûts, bidons, caisses) sont généralement éprouvés pour le gerbage lors de l'homologation. Le poids maximal de gerbage est indiqué sur le certificat d'agrément. Les GRV ne le sont pas systématiquement et un symbole l'indique sur le GRV avec la masse admissible. Si nécessaire, on utilisera des dispositifs de portage pour empêcher que les colis gerbés sur d'autres colis n'endommagent ceux-ci.

Lorsque différents types de colis conçus pour être gerbés sont chargés ensemble, il convient de tenir compte de leur compatibilité en ce qui concerne le gerbage.

6.4. Nettoyage après déchargement

■ Après le déchargement d'un véhicule ayant contenu des marchandises dangereuses emballées, si l'on constate que les emballages ont laissé échapper une partie de leur contenu, on doit, dès que possible et en tout cas avant tout nouveau chargement, nettoyer le véhicule.

■ Si le nettoyage ne peut pas être effectué sur place, le véhicule doit être transporté, dans des conditions de sécurité adéquates, vers l'endroit le plus proche où le nettoyage peut avoir lieu.

6.5. Interdiction de fumer

Au cours des manutentions, l'ADR interdit de fumer ou de vapoter au voisinage des véhicules et dans les véhicules. Cette disposition ne préjuge pas des autres interdictions de fumer applicables sur les sites.

7 VRAC (BENNE)

7.1. Règles de bonnes pratiques

Une marchandise solide dangereuse peut être transportée en vrac :

- soit en « conteneurs pour vrac » multimodaux agréés, types BK1 ou BK2,
- soit dans des conteneurs non agréés ou des bennes de véhicules.

Seul ce dernier cas est utilisé pour le transport des déchets en France (appellation professionnelle : « vrac benne »). Pour ces bennes non agréées, les conditions suivantes sont nécessaires :

■ Une instruction de type VC, éventuellement complétée par des dispositions complémentaires de type AP, est indiquée dans la colonne 17 du tableau A du chapitre 3.2 : elle autorise expressément ce type de transport. En absence de cette instruction, le transport en vrac n'est pas autorisé.

Exemple :

Pour le n° ONU 1325 solide organique inflammable, n.s.a., groupe d'emballage III, les instructions VC1 et VC2 apparaissent en colonne (17) du tableau A.

Un déchet ainsi classé est autorisé pour le transport en vrac, sous la condition que la benne soit couverte ou bâchée, de manière à éviter tout risque d'envol : **un filet ne répond pas à ces exigences.**

Pour un déchet dangereux relevant du même n° ONU 1325, mais avec un groupe d'emballage II, le transport en « vrac benne » est interdit en l'absence de disposition spéciale de type VC.

ATTENTION : pour ce n° ONU, si vous classez votre déchet en utilisant le paragraphe 2.1.3.5.5 de l'ADR, le classement en groupe d'emballage II n'autorise pas le transport en vrac benne.

■ Avant de remplir une benne, il faut procéder à une inspection visuelle pour s'assurer qu'elle ne présente pas de défauts importants affectant ses éléments structuraux.

Exemples de « défauts importants » :

- Charnières de porte et ferrures grippées, tordues, cassées, hors d'usage ou manquantes.
- Joints et garnitures non étanches.
- Tout désalignement d'ensemble de la benne suffisamment important pour empêcher le positionnement correct du matériel de manutention, le montage et l'arrimage sur le châssis du véhicule.
- Tout endommagement des attaches de levage ou de l'interface de l'équipement de manutention.

■ Toute benne, avant d'être remplie et présentée au transport, doit être inspectée et nettoyée de manière qu'il ne subsiste plus à l'intérieur ou à l'extérieur de celle-ci de résidus du chargement antérieur, qui puisse entrer en réaction dangereuse avec la matière qu'il est prévu de transporter.

■ Les déchets dangereux qui sont susceptibles de comporter une phase liquide (ex : décantation au cours du transport) ne sont pas autorisés pour le transport en vrac.

■ Les bennes doivent être étanches et fermées de manière à empêcher toute fuite du contenu dans des conditions normales de transport.

■ Les matières solides en vrac ne doivent pas réagir dangereusement avec les matériaux constitutifs de la benne.

■ Les matières solides en vrac doivent être chargées et réparties également de manière à limiter les déplacements susceptibles d'endommager la benne ou de causer une fuite de matières dangereuses. Un déchet « pâteux » n'est assimilé à une matière solide que s'il satisfait au « test de la pelle »*.

■ Tout résidu de déchet dangereux adhérant à la surface extérieure de la benne doit être éliminé préalablement à la réalisation du transport (après chargement ou déchargement).

■ Les bennes vides qui ont transporté une matière dangereuse solide en vrac sont soumises aux mêmes prescriptions que les bennes pleines, dès lors qu'un contenu résiduel est constaté après déchargement.

■ Les bennes ayant reçu un chargement en vrac de déchets dangereux doivent, avant tout rechargement, être convenablement nettoyées, à moins que le nouveau chargement ne soit composé de la même marchandise dangereuse que celle qui a constitué le chargement précédent.

■ Il est interdit de mélanger dans la même benne :

- les déchets qui peuvent réagir dangereusement entre eux, qu'ils soient ou non soumis à l'ADR ;
- les déchets appartenant à des classes de danger différentes.

Exemple :

Un mélange d'emballages vides souillés par des combustibles avec des emballages vides souillés par des liquides inflammables ne sont pas admis dans la même benne.

■ Au cours des manutentions, il est interdit de fumer au voisinage des véhicules et dans les véhicules.

*Test de la pelle : Ce test pratiqué par les professionnels du déchet consiste à verser le déchet sur une surface plane afin d'en observer le comportement. En cas d'affaissement, ce déchet ne peut être assimilé à un solide.

7.2. Cas particuliers

7.2.1. Déchets de peinture (UN 1263 ou UN 3082 – disposition spéciale 650)

Malgré l'absence d'instruction de type VC pour les numéros ONU 1263 et 3082, les déchets comprenant des restes d'emballages, des restes solidifiés et des restes liquides de peinture peuvent être transportés en benne sous les conditions suivantes :

- benne bâchée à parois pleines (bennes à ridelles exclues) ;
- benne étanche ou rendue étanche, par exemple au moyen d'un revêtement intérieur approprié suffisamment solide.

7.2.2. Accumulateurs usagés (UN 2794, 3795, 2800 et 3028 - instructions VC1, VC2 et AP8)

■ Le transport des accumulateurs usagés en « vrac benne » est autorisé sous certaines conditions particulières et dans des bennes spécialement équipées.

■ Le matériau de la benne doit être en acier résistant aux matières corrosives contenues dans les accumulateurs. Les aciers moins résistants sont autorisés si la paroi est suffisamment épaisse ou munie d'une doublure ou d'un revêtement en plastique résistant aux matières corrosives.

■ La benne doit être garantie par construction contre toute fuite de matière corrosive pendant le transport. Elle doit être couverte au moyen d'un matériau résistant aux matières corrosives.

■ La hauteur de chargement ne doit pas dépasser le bord supérieur des parois de la benne.

■ Les bennes ne doivent pas contenir d'accumulateurs renfermant différentes matières, ni d'autres marchandises susceptibles de réagir dangereusement entre elles.

7.2.3. Emballages (et parties de) au rebut, vides, non nettoyés (UN 3509 – disposition spéciale 663)

Les emballages vides classés sous le code UN 3509 peuvent être transportés en vrac benne. Pour plus de détails, voir le paragraphe 13.1 de ce présent guide.

8 CITERNES

Une marchandise dangereuse peut être transportée en « citerne » :

- soit en « citernes mobiles » multimodales ONU (ADR 4.2 et 6.7),
- soit en « conteneurs-citernes » ou dans des véhicules-citernes ADR (ADR 4.3 et 6.8)

Ces derniers sont couramment utilisés en transport national pour le transport des déchets.

Un déchet dangereux ne peut être transporté dans ces « citernes » que si un code-citerne est indiqué dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2.

Exemple :

Pour le n° ONU 3265, *liquide organique corrosif, acide, n.s.a.*, groupes d'emballage II ou III, le code-citerne **L4BN** apparaît dans la colonne (12) du tableau A.

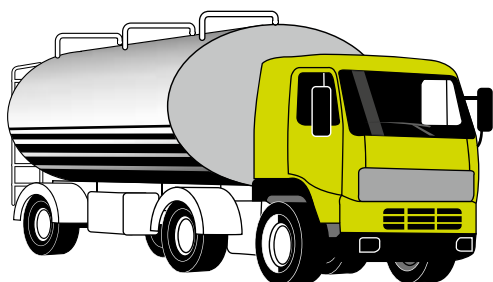
L'explication du code-citerne est décrite dans le paragraphe 8.3.1.

8.1. Définitions

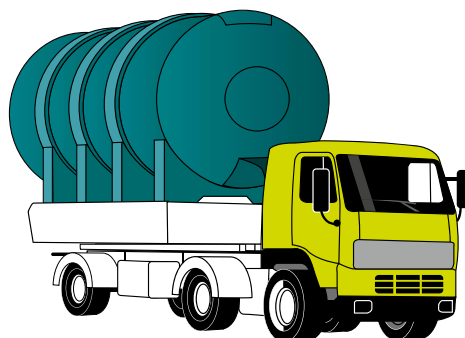
Nota : pour plus de précisions sur les définitions, se reporter au chapitre 1.2.1 de l'ADR.

« **Citerne** » : un réservoir, muni de ses équipements de service et de structure, tel que :

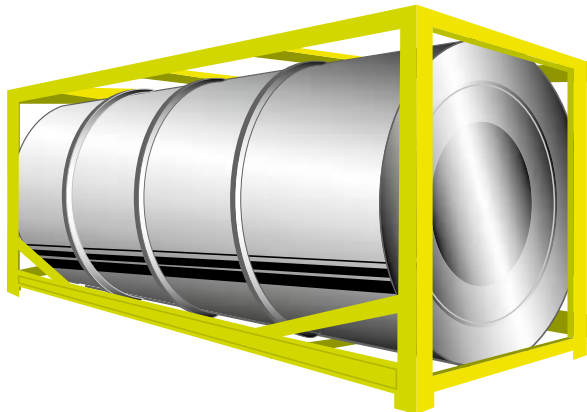
• « **Citerne fixe** » : une citerne d'une capacité supérieure à 1 000 litres fixée à demeure sur un véhicule (qui devient alors un véhicule-citerne) ou faisant partie intégrante du châssis d'un tel véhicule



• « **Citerne démontable** » : une citerne de capacité supérieure à 450 litres, qui normalement ne peut être manutentionnée que lorsqu'elle est vide



• « Conteneur-citerne »



- « Citerne à déchets opérant sous vide » : une citerne [...] utilisée pour le transport de déchets dangereux. Elle est construite ou équipée de manière spéciale pour faciliter le chargement et le déchargement des déchets selon les prescriptions du chapitre 6.10



8.2. Dispositions générales sur l'utilisation des citernes

- Les citernes doivent être chargées avec les seules matières pour le transport desquelles elles ont été agréées (voir paragraphe 8.6.4 de ce guide sur la certificat d'agrément : soit c'est le code-citerne, soit c'est une liste des matières).
- Les déchets dangereux chargés dans la citerne, ne doivent pas, au contact des matériaux du réservoir, des joints d'étanchéité, des équipements ainsi que des revêtements protecteurs, ni réagir dangereusement avec ceux-ci, ni former des produits dangereux ou affaiblir ces matériaux de manière appréciable.
- Le dossier de citerne comprend des documents techniques et administratifs concernant la citerne : carte grise, certificat d'agrément, certificats d'épreuves, liste des matières le cas échéant... Le dossier de citerne doit être conservé par le propriétaire ou l'exploitant. Ils doivent être en mesure de présenter ces documents sur demande de l'autorité compétente. Le dossier de citerne doit être tenu pendant toute la durée de vie de la citerne et conservé pendant 15 mois après que la citerne ait été retirée du service. En cas de changement de propriétaire ou d'exploitant au cours de la durée de vie de la citerne, le dossier de citerne doit être transféré à ce nouveau propriétaire ou exploitant.

8.2.1. Degré de remplissage

Le degré de remplissage ne doit pas dépasser les limites maximum prévues à la partie 4 de l'ADR (par exemple au paragraphe 4.3.2.2 pour les citernes fixes). Les citernes (à l'exception des citernes à déchets opérant sous vide) qui ne sont pas partagées en comparti-

ments d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots, doivent être remplies à plus de 80 % ou à moins de 20 % de leur capacité.

Exemples :

- Une citerne de 24 000 litres répartis en 4 compartiments de 6 000 litres n'est soumise à cette règle dans aucun des compartiments.
- Une citerne de 24 000 litres répartis en 4 compartiments (2 x 9 000 litres et 2 x 3 000 litres) n'est soumise à cette règle que dans les compartiments de 9 000 litres : ils doivent être remplis à moins de 1 800 litres ou à plus de 7 200 litres).
- Une citerne monocuve de 24 000 litres équipée de 3 brise-flots répartis uniformément (4 sections) n'est pas soumise à cette règle.
- Une citerne monocuve de 24 000 litres non équipée de brise-flots est soumise à cette règle : elle doit être remplie à moins de 4 800 litres ou à plus de 19 200 litres.

8.2.2. Service

- L'épaisseur des parois du réservoir doit, durant toute son utilisation, rester supérieure ou égale à la valeur minimale définie à la mise en service. Ces épaisseurs sont vérifiées lors des contrôles périodiques.
- Si plusieurs systèmes de fermeture sont placés les uns à la suite des autres, celui qui se trouve le plus près de la matière transportée doit être fermé en premier lieu.

■ Au cours du transport, aucun résidu dangereux de la matière de remplissage ne doit adhérer à l'extérieur des citernes.

■ Les matières qui risquent de réagir dangereusement entre elles ne doivent pas être transportées dans les compartiments contigus de citernes, sauf si :

- les dits compartiments sont séparés par une paroi dont l'épaisseur est égale ou supérieure à celle de la citerne ;
- les dites matières sont transportées dans des compartiments séparés par un compartiment vide.

■ Dans le cas de remplissage de matières chaudes, la température à la surface extérieure de la citerne ou de l'isolation thermique ne doit pas dépasser 70 °C pendant le transport.

■ Le type de pompage doit être adapté au produit pompé. Dans le cas de liquides inflammables, la désignation « recordable à une zone 0 » doit être utilisée. Les pompes à palettes ne sont pas adaptées pour les produits inflammables. Les pompes à lobes peuvent être utilisées si des dispositifs techniques permettent de garantir l'absence de sources d'inflammation des produits pompés.

■ Au cours des manutentions, il est interdit de fumer au voisinage des véhicules et dans les véhicules. Cette disposition ne préjuge pas des autres interdictions de fumer applicables sur les sites.

En outre, il est bien sûr formellement interdit d'utiliser la citerne comme «réacteur chimique», par exemple y effectuer une opération de neutralisation.

8.2.3. Citernes vides non nettoyées

■ Pour pouvoir être acheminées, les citernes doivent être fermées de la même façon et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que si elles étaient pleines.

■ Les citernes doivent conserver la même signalisation que si elles étaient pleines.

■ Un document de transport doit accompagner le trajet à vide (voir paragraphe 10.1.5 de ce guide).

8.2.4. Citernes vides nettoyées

■ Après déchargement, la citerne doit être nettoyée si le déchet du chargement suivant présente un risque d'incompatibilité ou peut avoir une influence sur la filière de traitement adaptée à ce déchet (par exemple, contamination d'un déchet minéral par un déchet organique, pouvant induire un changement de filière de traitement).

■ Si la citerne a été nettoyée, on doit pouvoir l'attester en cas de contrôle sur route par un document, de forme libre (mention sur le BSD, sur un bon de travail, ou document créé à cet effet).

■ Le placardage et la signalisation orange du véhicule sont, dans ce cas, retirés.

Exemple

Véhicule-citerne nettoyé le..... à

La profession du déchet attire l'attention sur les risques de réactions dangereuses qui pourraient survenir avec le chargement précédent de déchets ou produits chimiquement incompatibles.
Afin d'y remédier, la profession du déchet a signé une charte d'engagement de rinçage, après déchargement, des citernes ayant contenu des déchets dangereux liquides.
Attention, la citerne rincée au sens de cette charte rinçage ne peut pas être considérée comme une citerne nettoyée au sens de l'ADR.
il est possible de notifier ce rinçage dans le BSD Trackdéchets.

8.3. Codage, approche rationalisée et hiérarchie des citernes

8.3.1. Codage des citernes

■ Les 4 parties des codes-citerne indiqués dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 ont les significations suivantes :

Partie	Description	Code-citerne
1	Types de citerne	L = citerne pour matières à l'état liquide S = citerne pour matières à l'état solide (pulvérulentes ou granulaires)
2	Pression de calcul	G ou pression minimale de calcul en bar : 1,5 ; 2,65 ; 4 ; 10 ; 15 ou 21
3	Ouvertures	A = citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le bas avec 2 fermetures B = citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le bas avec 3 fermetures C = citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le haut qui, au-dessous du niveau du liquide, n'a que des orifices de nettoyage D = citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le haut sans ouverture au-dessous du niveau du liquide
4	Soupapes/ dispositifs de sécurité	V = citerne avec dispositif d'aération, sans dispositif de protection contre la propagation de la flamme ; ou citerne non résistante à la pression générée par une explosion F = citerne avec dispositif d'aération, muni d'un dispositif de protection contre la propagation de la flamme ; ou citerne résistante à la pression générée par une explosion N = citerne sans dispositif d'aération et non fermée hermétiquement H = citerne fermée hermétiquement

Exemple :

Pour le n° ONU 3265, **liquide organique corrosif, acide, n.s.a.**, groupe d'emballage II ou III, le code-citerne **L4BN** apparaît dans la colonne (12) du tableau A, ce qui veut dire :

L : citerne destinée au transport de liquide

4 : pression minimale de calcul en bar

B : citerne avec ouvertures de remplissage et de vidange par le bas avec 3 fermetures

N : citerne sans dispositif d'aération et non fermée hermétiquement

■ Lorsque le signe « (+) » apparaît après le code-citerne, l'usage alternatif des citernes pour d'autres matières et groupes de matières n'est pas autorisé, sauf si cela est expressément spécifié sur le certificat d'agrément.

Exemple :

Pour le n° ONU 1873, **acide perchlorique** (concentration entre 50 et 72 %) groupe d'emballage I, le code-citerne **L4DN (+)** apparaît dans la colonne (12) du tableau A, ce qui veut dire que cette marchandise ne peut être transportée que dans une citerne dédiée exclusivement à celle-ci.

8.3.2. Hiérarchie des codes citernes

Des citernes ayant un code-citerne différent de celui indiqué dans le tableau A du chapitre 3.2 peuvent également être utilisées à condition que chaque élément (valeur numérique ou lettre) des parties 1 à 4 de ces codes-citerne corresponde à un niveau de sécurité équivalent ou supérieur, conformément à l'ordre croissant suivant :

Partie 1 :	Types de citernes	S < L
Partie 2 :	Pression de calcul	G < 1,5 < 2,65 < 4 < 10 < 15 < 21 bars
Partie 3 :	Ouvertures	A < B < C < D
Partie 4 :	Soupapes/dispositifs de sécurité	V < F < N < H

Attention : Ces codes ne prennent en compte que la conception technique des citernes (résistance à la pression, ouvertures de chargement/déchargement ...). Dans tous les cas de substitution de citerne, il faut aussi se renseigner sur la compatibilité de la citerne (métal, revêtement éventuel, joints...) avec la matière à transporter.

Exemple :

Pour le n° ONU 3265, **liquide organique corrosif, acide, n.s.a.**, groupe d'emballage II ou III, le code-citerne **L4BN** apparaît dans la colonne (12) du tableau A :

- Une citerne pour laquelle le code-citerne LGBN a été attribué ne peut pas transporter ce déchet ainsi classé (LGBN < L4BN car G < 4)
- Une citerne pour laquelle le code-citerne L4BH a été attribué peut transporter ce déchet ainsi classé (L4BH > L4BN car H > N)

8.4. Dispositions spéciales

Pour certaines matières, les citernes sont soumises à des dispositions supplémentaires, qui sont reprises comme des dispositions spéciales dans la colonne (13) du tableau A du chapitre 3.2 :

- TU = disposition spéciale d'utilisation : voir paragraphe 4.3.5 de l'ADR
- TE = disposition spéciale d'équipement : voir paragraphe 6.8.4 de l'ADR
- TC = disposition spéciale de construction : voir paragraphe 6.8.4 de l'ADR
- TA = disposition spéciale d'agrément : voir paragraphe 6.8.4 de l'ADR
- TT = disposition spéciale d'épreuve : voir paragraphe 6.8.4 de l'ADR
- TM = disposition spéciale de marquage : voir paragraphe 6.8.4 de l'ADR

8.5. Particularité pour les citernes à déchets opérant sous vide (paragraphe 4.5.1.1 de l'ADR)

■ Pour rappel, les citernes à déchets opérant sous vide sont celles conformes aux prescriptions du chapitre 6.10 de l'ADR (mentions précisées sur le certificat d'agrément).

■ Les déchets constitués par des matières des classes 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 et 9 peuvent être transportés dans des citernes à déchets opérant sous vide dès lors que le transport est autorisé en citerne. Les matières affectées au code-citerne L4BH ou à un autre code-citerne autorisé selon la hiérarchie, peuvent être transportées dans des citernes à déchets opérant sous vide avec la lettre « A » ou « B » figurant dans la partie 3 du code-citerne.

Exemple :

Pour le n° ONU 1992, **liquide inflammable toxique, n.s.a.**, groupe d'emballage II ou III, le code-citerne **L4BH** apparaît dans la colonne (12) du tableau A. Une citerne à déchet opérant sous vide à laquelle le code-citerne **L4AH** a été attribué peut transporter ce déchet ainsi classé, malgré le fait que A < B selon la hiérarchie des citernes. Dans ce cas, cela doit être indiqué sur le certificat d'agrément.

■ Si les citernes concernées sont équipées pour le transport alterné de matières liquides et solides, elles doivent être affectées au code-citerne combiné L4AH+S4AH.

■ Si les citernes à déchets opérant sous vide doivent être remplies de liquides classés inflammables, les conduits de remplissage doivent déverser au niveau inférieur de la citerne (chargement par le bas) pour réduire la vaporisation au maximum.

■ Lors de la vidange de liquides inflammables, dont le point d'éclair est inférieur à 23°C, en utilisant une pression d'air, la pression maximale autorisée est de 100 kPa (1 bar).

■ La règle de remplissage (80/20) ne s'applique pas aux citernes à déchets opérant sous vide.

■ L'emploi de citernes équipées d'un piston interne utilisé comme cloison de compartiment (paroi mobile) n'est autorisé que lorsque les matières situées de part et d'autre de la paroi (piston) n'entrent pas en réaction dangereuse entre elles.

8.6. Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux contrôles et épreuves et au marquage des citernes

8.6.1. Construction et équipement

La construction et l'équipement des citernes répondent à un cahier des charges très précis, largement détaillé dans le chapitre 6.8 de l'ADR, que doivent respecter les constructeurs.

Seuls quelques points de détail sont rappelés ci-après, car devant faire l'objet d'une surveillance dans le cadre de l'utilisation normale de la citerne :

- Le revêtement protecteur doit être conçu de manière à ce que son étanchéité reste garantie, quelles que soient les déformations susceptibles de se produire dans les conditions normales de transport.

- L'équipement de service, y compris le couvercle des ouvertures d'inspection, doit demeurer étanche même en cas de renversement de la citerne.

- Les joints d'étanchéité doivent être constitués en un matériau compatible avec la matière transportée et être remplacés dès que leur efficacité est compromise, par exemple par suite de leur vieillissement.

- Un dispositif de fermeture doit être présent à l'extrémité de chaque tubulure, qui peut être un bouchon fileté, une bride pleine ou un dispositif équivalent. Ce dispositif doit être suffisamment étanche pour qu'il n'y ait pas de perte de contenu.

- La position et/ou le sens de la fermeture des obturateurs doit apparaître sans ambiguïté.

- Si les citernes considérées comme étant hermétiquement fermées sont équipées de soupapes de sécurité, celles-ci doivent être précédées d'un disque de rupture. Il doit être installé un manomètre ou un autre indicateur approprié dans l'espace entre le disque de rupture et la soupape de sécurité pour permettre de détecter une rupture, une perforation ou une fuite du disque, susceptible de nuire à l'efficacité de la soupape de sécurité.

Toute citerne non-conforme à, au moins, un des points précédents n'autorise plus l'utilisation de celle-ci avant sa mise en conformité.

8.6.2. Contrôles et épreuves

- Les réservoirs et les équipements doivent être soumis à un contrôle initial avant leur mise en service. Ce contrôle comprend :

- une vérification de la conformité du type agréé ;
- une vérification des caractéristiques de construction ;
- un examen de l'état intérieur et extérieur ;
- une épreuve de pression hydraulique à la pression d'épreuve indiquée sur la plaque de la citerne (voir marquage) ;
- une épreuve d'étanchéité et une vérification du bon fonctionnement de l'équipement.

- Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles à des intervalles déterminés.

- Dans le cas général (véhicule-citerne), ces contrôles comprennent l'examen de l'état intérieur et extérieur, le bon fonctionnement des équipements de service et :

- tous les 6 ans, une épreuve périodique de pression hydraulique des réservoirs à la pression d'épreuve indiquée sur la plaque-citerne.
- tous les 3 ans, une épreuve d'étanchéité de l'ensemble, en général à la pression maximale de service.

- Pour les citernes destinées au transport de matières pulvérulentes et granulaires, et avec l'accord de l'expert agréé par l'autorité compétente, l'épreuve de pression périodique peut être supprimée et remplacée par une épreuve d'étanchéité.

- Lorsque la sécurité de la citerne ou de ses équipements a pu être compromise par suite de réparation, modification ou accident, un contrôle exceptionnel doit être effectué.

- Les épreuves, contrôles et vérifications doivent être effectués par l'expert agréé par l'autorité compétente. Des attestations indiquant le résultat de ces opérations doivent être délivrées. Dans ces attestations doit figurer une référence à la liste des matières autorisées au transport dans cette citerne ou au code-citerne.

- Une copie des attestations doit être jointe au « dossier de citerne » de chaque citerne.

8.6.3. Marquage

■ Chaque citerne doit porter une plaque en métal résistant à la corrosion, fixée de façon permanente sur la citerne en un endroit aisément accessible aux fins d'inspection. On doit faire figurer sur cette plaque, par estampage ou tout autre moyen semblable, au moins les renseignements indiqués ci-dessous. Il est admis que ces renseignements soient gravés directement sur les parois du réservoir lui-même, si celles-ci sont renforcées de façon à ne pas compromettre la résistance du réservoir :

- numéro d'agrément ;
- désignation ou marque de construction ;
- numéro de série de construction ;
- année de construction ;
- pression d'épreuve ;
- pression extérieure de calcul ;
- capacité (pour les réservoirs à plusieurs éléments, capacité de chaque élément), suivie du symbole « S » pour les réservoirs partagés en sections de capacité maximale de 7 500 litres ;
- température de calcul (uniquement si elle est supérieure à +50 °C ou inférieure à -20 °C) ;
- date et type de la dernière épreuve subie : « mois, année » suivi par un « P » pour une épreuve initiale ou périodique, ou un « L » pour une épreuve d'étanchéité intermédiaire ;

NOTA : Lorsque l'épreuve périodique comprend une épreuve d'étanchéité, seule la lettre « P » doit être indiquée sur la plaque.

- poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves ;
- matériau du réservoir et référence aux normes sur les matériaux, si disponibles, et, le cas échéant, du revêtement protecteur ;
- Pression d'épreuve sur l'ensemble du réservoir et pression d'épreuve par compartiment si la pression par compartiment est inférieure à celle du réservoir.

■ En outre, la pression maximale de service autorisée doit être inscrite sur les citernes à remplissage ou à vidange sous pression.

■ Les indications suivantes doivent être inscrites sur le véhicule-citerne lui-même ou sur un panneau :

- nom du propriétaire ou de l'exploitant ;
- masse à vide ;
- masse maximale autorisée.

8.6.4. Certificat d'agrément des véhicules

Ces prescriptions s'appliquent aux véhicules agréés (comme les véhicules citernes ou ceux transportant des conteneurs citernes), en ce qui concerne notamment leur

construction, leur homologation de type, leur agrément ADR et leur visite technique annuelle.

Les véhicules transportant des colis sont des véhicules classiques, non agréés, simplement signalisés et munis d'équipements de sécurité pour pouvoir réaliser des transports ADR.

■ Définitions

« **Véhicule** » : tout véhicule, destiné au transport de marchandises dangereuses par route.

« **Véhicule FL** » : notamment un véhicule destiné au transport de liquides ayant un point d'éclair ne dépassant pas 60°C dans des citernes fixes ou démontables d'une capacité supérieure à 1 m³ ou dans des conteneurs-citernes ou citernes mobiles d'une capacité individuelle supérieure à 3 m³.

« **Véhicule AT** » : notamment un véhicule autre qu'un véhicule FL, EX/II ou EX/III destiné au transport de marchandises dangereuses dans des citernes fixes ou démontables ou des véhicules-batteries d'une capacité supérieure à 1 m³ ou dans des conteneurs-citernes, citernes mobiles ou CGEM d'une capacité individuelle supérieure à 3 m³. (Pour information, les Véhicules EX/II ou EX/III » sont des véhicules destinés au transport de matières ou objets explosibles de la classe 1)

« **Agrément ADR** » : la certification par l'autorité compétente qu'un véhicule destiné au transport de marchandises dangereuses satisfait aux prescriptions techniques pertinentes.

■ Certificat d'agrément

La conformité des véhicules EX/II, EX/III, FL et AT doit être attestée par un certificat d'agrément (certificat d'agrément ADR) délivré par l'autorité compétente.

Le certificat d'agrément doit avoir la présentation du modèle ci-après. Le recto et le verso peuvent être utilisés. La couleur doit être blanche, avec une diagonale rose.

Le certificat d'agrément pour un véhicule-citerne à déchets opérant sous vide doit porter la mention suivante : « véhicule-citerne à déchets opérant sous vide ».

La validité d'un certificat d'agrément expire au plus tard un an après la date de la visite technique du véhicule précédant la délivrance du certificat. La période de validité suivante dépend cependant de la dernière date d'expiration nominale, si la visite technique est effectuée dans le mois qui précède ou dans le mois qui suit cette date.

Le véhicule ne doit pas être utilisé pour le transport de marchandises dangereuses après la date d'expiration

nominale jusqu'à ce qu'il ait un certificat d'agrément valide.

Cette prescription ne saurait, toutefois, dans le cas des citernes soumises à l'obligation de contrôles périodiques, avoir pour effet d'imposer des épreuves d'étanchéité, épreuves de pression hydraulique ou examens intérieurs des citernes à des intervalles plus rapprochés que ceux qui sont prévus aux chapitres 6.8 et 6.9.

■ Visite technique annuelle

Les véhicules EX/II, EX/III, FL et AT doivent être soumis à une visite technique annuelle pour vérifier qu'ils répondent aux prescriptions spécifiques de l'ADR et aux prescriptions générales de sécurité (freins, éclairage, etc.) ; si ces véhicules sont des remorques ou des semi-remorques attelés derrière un véhicule tracteur, ledit véhicule tracteur doit faire l'objet d'une visite technique aux mêmes fins.

La conformité des véhicules doit être certifiée soit par l'extension de la validité du certificat d'agrément, soit par la délivrance d'un nouveau certificat d'agrément.

■ Modèle de certificat d'agrément

Aujourd'hui, il existe 2 modèles de certificat d'agrément :

- le modèle de certificat montré page suivante est le modèle en vigueur depuis l'ADR 2001. Dans ce cas, les marchandises dangereuses autorisées sont majoritairement données par le code-citerne ;
- dans les modèles de certificat antérieurs, les marchandises dangereuses autorisées sont données par une liste annexée au certificat.

■ Liste des matières

Les matières autorisées au transport dans une citerne sont précisées sur le certificat d'agrément au cadre 10.2 (voir modèle pages suivantes) :

- soit par le code-citerne, auquel cas il faut cocher la 1^{ère} case du cadre 10.2 ;
- soit par la désignation du classement des matières transportables, auquel cas il faut cocher la 2^{ème} case du cadre 10.2.

ATTENTION : Le code citerne sur le modèle d'agrément en vigueur ne donne pas de précision sur la compatibilité entre le matériau de la citerne, ses équipements et la marchandise à transporter. Il est ainsi nécessaire d'effectuer en amont du chargement des tests qui en garantiront la tenue dans le temps.

RECOMMANDATION : chaque exploitant de citerne doit rester vigilant à cet égard. **Pour les citernes récentes, il convient d'exiger dans le dossier technique du véhicule une liste de compatibilité des matériaux (réservoirs, joints...). Un cahier des charges intégrant cette demande doit être fait auprès du constructeur. Tout déchet, toute matière ou produit à pomper doit être clairement défini avant d'être transféré dans une unité de pompage grâce à la communication par le client des FDS/FID ou autres informations.... Sans fourniture de ces éléments, ou dans le cas d'un déchet avec mélange de produits entraînant une incertitude sur la nature du déchet, des analyses en laboratoire se révéleront nécessaires.**

Exemple :

L'acide chlorhydrique (n° ONU 1789) n'est pas dans la liste des matières autorisées pour les citernes en inox. Avec le nouveau modèle de certificat d'agrément, une citerne en inox L4BN serait, sur la seule base du code-citerne, autorisée à transporter cette marchandise ou un déchet en contenant.

9.1.3.5 *Modèle de certificat d'agrément pour les véhicules transportant certaines marchandises dangereuses*

CERTIFICAT D'AGREMENT POUR LES VEHICULES TRANSPORTANT CERTAINES MARCHANDISES DANGEREUSES				
Ce certificat atteste que le véhicule désigné ci-après remplit les conditions requises par l'Accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR)				
1. Certificat No:	2. Constructeur du véhicule:	3. N° d'identification du véhicule:	4. No d'immatriculation (le cas échéant):	
5. Nom et siège d'exploitation du transporteur, utilisateur ou propriétaire:				
6. Description du véhicule: ¹				
7. Désignation(s) du véhicule selon le 9.1.1.2 de l'ADR: ¹				
EX/II	EX/III	FL	AT	MEMU
8. Dispositif de freinage d'endurance: ¹				
☐ Non applicable ☐ L'efficacité selon le 9.2.3.1.2 de l'ADR est suffisante pour une masse totale de l'unité de transport de ____ t ⁴				
9. Description de la (des) citerne(s) fixe(s)/du véhicule-batterie (le cas échéant):				
9.1 Constructeur de la citerne:				
9.2 Numéro d'agrément de la citerne/du véhicule-batterie:				
9.3 Numéro de série de construction de la citerne/identification des éléments du véhicule-batterie:				
9.4 Année de construction:				
9.5 Code-citerne selon le 4.3.3.1 ou le 4.3.4.1 de l'ADR:				
9.6 Dispositions spéciales TC et TE selon le 6.3.4 de l'ADR (si applicable) ⁶ :				
10. Marchandises dangereuses autorisées au transport:				
Le véhicule remplit les conditions requises pour le transport des marchandises dangereuses affectées à la (aux) désignation(s) des véhicules indiquée(s) au No 7.				
10.1 Dans le cas des véhicules ☐ marchandises de la classe I, y compris le groupe de compatibilité J EX/II ou EX/III ⁵ ☐ marchandises de la classe I, à l'exception du groupe de compatibilité J				
10.2 Dans le cas d'un véhicule-citerne/véhicule-batterie ²				
☐ seules les matières autorisées d'après le code-citerne et toute disposition spéciale indiqués au No 9 peuvent être transportées ³ ou ☐ seules les matières suivantes (classe, No ONU, et si nécessaire groupe d'emballage et désignation officielle de transport) peuvent être transportées:				
Seules les matières qui ne sont pas susceptibles de réagir dangereusement avec les matériaux du réservoir, des joints, des équipements et des revêtements protecteurs (si applicable) peuvent être transportées.				
11. Observations:				
12. Valable jusqu'au:			Cachet du service émetteur Lieu, date, signature	

¹ Selon les définitions des véhicules à moteur et des remorques des catégories N et O telles que définies dans la Résolution d'ensemble sur la Construction des véhicules (R.E.5) ou dans la Directive 2007/46/CE.

² Rayer toute mention inutile.

³ Rayer la mention valable.

⁴ Mentionner la valeur appropriée. Une valeur de 44 tonnes se limitera par la "masse maximale admissible d'immatriculation / en service" indiquée dans le(s) document(s) d'immatriculation.

⁵ Matières affectées au code-citerne indiqué au No 9 ou à un autre code-citerne autorisé selon la hiérarchie au 4.3.3.1.2 ou 4.3.4.1.2, compte tenu, le cas échéant, de la ou des dispositions spéciales.

⁶ Non exigé lorsque les matières autorisées sont énumérées au No 10.2.

[illegible]

NOTA: Ce certificat doit être restitué au service destinataire lorsque le véhicule est retiré de la circulation, en cas de changement du transporteur, utilisateur ou propriétaire indiqué au No 3, à l'expiration de la durée de validité et en cas de changement notable des caractéristiques essentielles du véhicule.

8.7. Les flexibles

Les tuyaux flexibles de remplissage et de vidange qui ne sont pas reliés à demeure à la citerne doivent être vides et protégés des chocs et frottements pendant le transport.

Les flexibles servant au chargement et au déchargement de véhicules de transport de marchandises dangereuses à l'état liquide, se trouvant sur les sites français de chargement ou de déchargement ou se trouvant à bord des véhicules immatriculés en France, sont soumis aux dispositions qui figurent à l'appendice IV.1 de l'arrêté TMD modifié.

■ Définition

Flexible : ensemble constitué par un tuyau équipé de deux raccords d'extrémité. Le tuyau doit présenter une souplesse suffisante pour que ces raccords puissent être couplés à des pièces de raccordement, non nécessairement alignées, sans subir pour autant des contraintes anormales.

■ Construction

Les flexibles doivent satisfaire aux conditions imposées à leur constructeur.

Le choix des matériaux constitutifs du flexible est laissé à l'appréciation du constructeur sous sa responsabilité. Le constructeur établit la liste des matières dangereuses compatibles avec ces matériaux dans les conditions normales de leur utilisation.

■ Certificat d'agrément

La construction des flexibles est soumise à des exigences normatives, dont la conformité est attestée lors de l'achat par la délivrance d'un certificat d'agrément accompagné d'une fiche de suivi.

■ Contrôles périodiques

Les flexibles sont soumis à un contrôle visuel annuel. Ce contrôle est enregistré sur la fiche de suivi qui est présentée, lorsque le flexible est monté sur un véhicule, lors de la visite technique annuelle. Ce contrôle visuel est effectué, sous la responsabilité du propriétaire, par une personne compétente choisie en dehors des personnes qui utilisent les flexibles ou participent à leur entretien. Lorsqu'au cours de l'un de ces contrôles, le flexible présente des traces manifestes de détériorations (fissures, crevasses ou usures anormales), il est réformé immédiatement.

■ Réparations et transformations

Un flexible ne peut donner lieu qu'à une seule réparation ou transformation. Celle-ci doit être réalisée par le constructeur ou un réparateur habilité par lui. Après réparation ou transformation, l'épreuve de pression hydraulique initiale est renouvelée à une pression égale à la pression d'épreuve initiale. Mention en sera portée sur la fiche de suivi.

■ Réforme

Sauf cas particulier (ammoniac), les flexibles sont réformés au plus tard six ans après la date d'épreuve initiale.

■ Marquage

Chaque tuyau doit porter de façon indélébile les indications suivantes :

- marque identifiant le modèle du tuyau défini par le fabricant ;
- nom ou sigle du fabricant ;
- pression maximale de service ;
- date de fabrication (trimestre, année) ;
- norme à laquelle est soumis, le cas échéant, le tuyau ou le flexible.

Ce marquage devra être reporté au minimum tous les cinq mètres avec impérativement un marquage par flexible.

Pour les tuyaux métalliques ou composites recouverts d'une tresse ou d'une hélice métallique, ces éléments peuvent être, en partie ou en totalité, reportés sur les raccords d'extrémité des flexibles.

Sur chaque raccord du flexible apparaît la date d'épreuve initiale, cela permet de contrôler sa date limite d'utilisation.

■ Service

Tout utilisateur de flexibles qui constate des détériorations ou usures anormales doit le signaler sans délai à la personne chargée des contrôles annuels.