

2021

GUIDE DE TRANSPORT



Guide 2021 pour le transport de matières dangereuses de la classe 7 en colis de type A, non soumis à l'agrément de l'ASN.



LINDQVIST INTERNATIONAL



Gammadensimètre – humidimètre TROXLER



LINDQVIST INTERNATIONAL

Distributeur exclusif pour la France et l'Afrique francophone, des produits de la gamme Troxler depuis 1972. Nous assurons l'entretien, la maintenance et la calibration de ces appareils sur ce territoire.

Nous dispensons des formations sur l'utilisation, le transport ADR et la radioprotection.
Nous proposons des missions de conseiller sécurité pour le transport de matières dangereuses de la classe 7.

info@lindqvist-international.com

Z.I. La Marinière - 5, rue Gutenberg

91070 Bondoufle, France

Tél. : 01 60 86 44 72

Port. : 06 72 92 32 37

Fax : 01 60 86 40 23



Le conseiller à la sécurité classe 7

Gérald BITTOUN concepteur et rédacteur du document :

- Guide de transport 2021

geraldbittoun@lindqvist-international.com

Z.I. La Marinière - 5, rue Gutenberg

91070 Bondoufle, France

Tél. : 01 60 86 44 72

Port. : 06 72 92 32 37



Table des matières

LINDQVIST INTERNATIONAL	2
Le conseiller à la sécurité classe 7	2
1/ La réglementation ADR 2021	4
1.1/ Conseiller à la sécurité transport marchandises dangereuses classe 7	4
1.2/ Programme de protection radiologique	5
1.3/ Formation du conducteur	5
1.3.1/ Exemption de la formation au 8.2.1.1 qui s'applique au transport de Gammadensimètre TROXLER mais obligation de sensibilisation à l'ADR	5
1.4/ Généralités	6
1.4.1/ les expéditions de gammadensimètre TROXLER ne sont pas concernées par le mode « Utilisation exclusive »	7
1.5/ Manutention et arrimage	8
1.6/ Stationnement	9
1.7/ Conservation des informations relatives au transport de marchandises dangereuses	10
1.8/ Documents obligatoires à bord du véhicule	10
1.9/ Documents recommandés à bord du véhicule	10
1.10/ Equipements obligatoires dans le véhicule	10
1.11/ Equipements recommandés dans le véhicule	11
1.12/ Surveillance individuelle (radiologique)	11
1.13/ Responsabilité de l'établissement chargeur	11
1.14/ Place de l'intervenant dans le transport de marchandises dangereuses	12
1.15/ Modalités de délimitation de zone dans le cadre des opérations d'acheminement	12
1.16/ Marquage du colis de type A	13
1.17/ Signalisation du véhicule	15
1.18/ Placardage du véhicule	16
1.19/ Signalisation orange	17
1.20/ En cas de situation d'urgence (incident – accident)	18
1.20.1/ Conditions de transport de routine (pas d'incident)	19
1.21/ Guide de l'ASN	20
1.21.1/ GUIDE ASN N° 17 / Contenu des plans de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives du 22/12/2014	20
1.21.2/ GUIDE ASN N° 29 / La radioprotection dans les activités de transport de substances radioactives du 29/03/2018	21
1.21.3/ GUIDE ASN N° 31 / Modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives 24/04/2017	22
1.21.4/ GUIDE ASN N° 11 / Evénement significatif dans le domaine de la radioprotection	23
1.22/ Consignes écrites de l'ADR (valable pour les 9 classes de marchandises dangereuses)	23
1.23/ Consignes écrites de sécurité et consignes d'urgence	28
1.24/ Interdictions de circulation des véhicules de transport de marchandises dangereuses	30
1.25/ Restrictions de circulation des véhicules de transport de marchandises dangereuses dans les tunnels	30
1.26/ Panneau codifié d'interdiction de circulation	31
1.27/ Panneau d'obligation de sortie	31
1.28/ Check-List de contrôles	32
1.29/ Document de transport marchandises dangereuses classe 7	33
1.30/ Exemple de certificat original d'appareil	34
2/ Les modèles d'appareil et leur valise (colis)	35
de transport	35
2.1/ Appareil Troxler modèle 3450, 3440, 3440 Plus, 3430 Plus	35
2.2/ Colis de type A pour appareil 3440, 3440 Plus, 3430, 3430 Plus	36
2.3/ Colis de type A pour appareil 3450	36
2.4/ Appareil Troxler modèle 4640/B / Colis de type A	36
2.4/ Appareil Troxler modèle 3216 / Colis de type A	37
2.5/ Appareil Troxler modèle 4300 / Colis Exceptés	37
3/ L'indice de transport (5.1.5.3)	38
4/ Catégorie de colis (5.1.5.3.4)	38
5/ Matières radioactives soumises aux prescriptions de l'ADR (2.2.7.2.2.1)	39
6/ Limites d'activité pour les colis exceptés (2.2.7.2.4.1.2)	40
7/ Attestation résumée de classification comme colis du type A (2.2.7.2.4.4)	41
8/ Certificat original de colis Type A (TROXLER)	42
9/ Consigne de chargement	43
10/ Consigne déchargement	43

Référence de l'ADR ou de l'arrêté TMD en vigueur indiqué en bleu

- Le conducteur devra respecter les prescriptions de l'[ADR 2021](#), l'[arrêté TMD du 29 Mai 2009 consolidé au 01/01/2021](#), du code de la route relatif au transport de matières dangereuses en FRANCE et vérifier qu'il dispose des documents et équipements réglementaires.

1.1/ Conseiller à la sécurité transport marchandises dangereuses classe 7

- Chaque entreprise dont l'activité comporte le transport de marchandises dangereuses par route, ou les opérations d'emballage, de chargement, de remplissage ou de déchargement liées à ces transports, désigne un ou plusieurs conseillers à la sécurité, nommés ci-après "conseillers", pour le transport de marchandises dangereuses, chargés d'aider à la prévention des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement, inhérents à ces activités ([1.8.3.1](#)).
- Le chef de toute entreprise concernée doit indiquer l'identité de son conseiller, ou, le cas échéant, de ses conseillers, suivant la procédure dématérialisée mise à disposition sur le site Internet du ministère chargé des transports terrestres de matières dangereuses (<https://declaration-cstmd.din.developpement-durable.gouv.fr/>). Le chef d'entreprise doit être en possession d'une copie du certificat du conseiller et, lorsque le conseiller est une personne extérieure à l'entreprise, d'une attestation de celui-ci indiquant qu'il accepte cette mission ([Article 6 / 2.1 Arrêté TMD](#)).
- A partir du 1er janvier 2021, toute entreprise dont l'activité comporte chargement, transport ou déchargement de matières dangereuses sera tenue d'effectuer sa déclaration de conseillers à la sécurité en ligne.
- Son accès passe obligatoirement par un portail d'authentification Cerbère, qui assure l'authentification et l'autorisation des accès. Vous serez donc personnellement authentifié, ce qui va aboutir à la création d'un compte unique. Cette procédure normalisée va garantir sécurité et contrôle des accès.
- Les étapes pour télédéclarer son conseiller à la sécurité TMD classe 7 :
 - 1) D'un côté le CSTMD (Gérald BITTOUN) crée son profil dans l'application et son numéro de certificat (en utilisant la fiche conseiller)
 - 2) De l'autre les entreprises se connectent et créent leurs identités (CLIENT).
 - 3) L'entreprise (CLIENT) dans une deuxième phase se connecte et sélectionne :
 - « Expéditeur » puis « Route » et (classe) « 7 »
 - « Transport » puis « Route » et (classe) « 7 »
 - « Chargement » puis « Route » et (classe) « 7 »
 - « Déchargement » puis « Route » et (classe) « 7 »
 - « Emballage » puis « Route » et (classe) « 7 »Puis propose un contrat au CSTMD (Gérald BITTOUN) via la liste déroulante de conseillers qui ont créé leurs profils dans la base, en sélectionnant le n° « 5675 » de certificat CSTMD correspondant.
 - 4) Le CSTMD recevra ensuite via l'application la proposition d'un contrat qu'il devra valider.
 - 5) Dernière phase, c'est l'administration qui validera ce contrat avec, si besoin, une demande de compléments d'informations.
- Le formulaire administratif CERFA n°12251*02 ne sera plus en vigueur le 1er janvier 2021.

1.2/ Programme de protection radiologique

- Le transport des matières radioactives doit être régi par un programme de protection radiologique, qui est un ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération (1.7.2.1 et Guide ASN n°29).
- Les doses individuelles doivent être inférieures aux limites de doses pertinentes. La protection et la sécurité doivent être optimisées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que raisonnablement possible, compte tenu des facteurs économiques et sociaux, avec cette restriction que les doses individuelles sont soumises aux contraintes de dose. Il faut adopter une démarche rigoureuse et systématique prenant en compte les interactions entre le transport et d'autres activités (1.7.2.2).

La nature et l'ampleur des mesures à mettre en œuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit englober les dispositions des 1.7.2.2, 1.7.2.4, 1.7.2.5 et 7.5.11 CV33 (1.1). La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par l'autorité compétente concernée (1.7.2.3).

- Dans le cas des expositions professionnelles résultant des activités de transport, lorsque l'on estime que la dose efficace (1.7.2.4):
 - a) se situera probablement entre 1 et 6 mSv en un an, il faut appliquer un programme d'évaluation des doses par le biais d'une surveillance des lieux de travail ou d'une surveillance individuelle;
 - b) dépassera probablement 6 mSv en un an, il faut procéder à une surveillance individuelle. Lorsqu'il est procédé à une surveillance individuelle ou à une surveillance des lieux de travail, il faut tenir des dossiers appropriés.

NOTA: Dans le cas des expositions professionnelles résultant des activités de transport, lorsque l'on estime que la dose effective ne dépassera pas, selon toute probabilité, 1 mSv en un an, il n'est pas nécessaire d'appliquer des procédures de travail spéciales, de procéder à une surveillance poussée, de mettre en œuvre des programmes d'évaluation des doses ou de tenir des dossiers individuels.

1.3/ Formation du conducteur

- Formation de l'équipage du véhicule au 8.2 et 1.7.2.5 (1.3.1).
- Les conducteurs des véhicules transportant des marchandises dangereuses doivent détenir un certificat délivré par l'autorité compétente, attestant qu'ils ont suivi une formation, de base au 8.2.1.2 et de spécialisation classe 7 au 8.2.1.4, et réussi un examen portant sur les exigences spéciales auxquelles il doit être satisfait lors du transport de marchandises dangereuses (8.2.1.1).
- Le cours de spécialisation 8.2.1.4 pour le transport de matières radioactives de la classe 7 doit porter au moins sur les sujets suivants (8.2.2.3.5):
 - a) Risques propres aux rayonnements ionisants;
 - b) Prescriptions particulières concernant l'emballage, la manutention, le chargement en commun et l'arrimage de matières radioactives;
 - c) Dispositions spéciales à prendre en cas d'accident mettant en jeu des matières radioactives.

1.3.1/ Exemption de la formation au 8.2.1.1 qui s'applique au transport de Gammadensimètre TROXLER mais obligation de sensibilisation à l'ADR

- Il n'est pas nécessaire d'appliquer les prescriptions du 8.2.1 concernant la formation des conducteurs, si le nombre total des colis contenant les matières radioactives transportées dans l'unité de transport n'est pas supérieur à 10, la somme des indices de transport n'est pas supérieure à 3 et s'il n'y a pas de risques subsidiaires. Cependant, les conducteurs doivent alors effectuer une formation appropriée aux prescriptions régissant le transport des matières radioactives et correspondant à leurs responsabilités. Cette formation doit les sensibiliser aux dangers de radiation entraînés par le transport de matières radioactives. Une telle formation de sensibilisation doit être attestée par un certificat délivré par leur employeur. Voir également le 8.2.3 (8.5 S12).

- Toute personne dont les fonctions ont trait au transport de marchandises dangereuses par route doit avoir reçu une formation sur les dispositions régissant le transport de ces marchandises, adaptée à leurs responsabilités et fonctions (8.2.3).
- Les travailleurs (voir 7.5.11, CV33 Nota 3) doivent être formés de manière appropriée sur la radioprotection, y compris les précautions à prendre pour restreindre leur exposition au travail et l'exposition des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions (1.7.2.5).
- Un(e) "travailleur (travailleuse)" est toute personne qui travaille à plein temps, à temps partiel ou temporairement pour un employeur et à qui sont reconnus des droits et des devoirs en matière de protection radiologique professionnelle (7.5.11 CV33 Nota 3).

1.4/ Généralités

- En dehors du personnel de bord, il est interdit de transporter des voyageurs dans les unités de transport transportant des marchandises dangereuses (8.3.1).
- L'équipage du véhicule doit être au courant de l'emploi des appareils d'extinction d'incendie et le conducteur entraîné à intervenir en cas d'incendie limité sur le véhicule (début d'incendie uniquement sur les pneus, les freins ou dans le compartiment moteur) mais ne doivent pas tenter de neutraliser les incendies qui se déclarent dans les compartiments de chargement (8.3.2).
- Il est interdit au conducteur ou à un convoyeur d'ouvrir un colis contenant des marchandises dangereuses (8.3.3).
- Chaque membre de l'équipage d'un véhicule transportant des marchandises dangereuses doit, pendant le transport, avoir sur lui un document d'identification portant sa photographie (1.10.1.4).
- Au cours des manutentions, il est interdit de fumer au voisinage des véhicules et dans les véhicules. Cette interdiction s'applique également aux cigarettes électroniques et autres dispositifs semblables (7.5.9 et 8.3.5).
- En cas d'urgence ou d'accident pouvant survenir au cours du transport, les membres de l'équipage du véhicule doivent prendre les mesures suivantes si possible et sans prendre de risque : Éviter les sources d'inflammation, en particulier ne pas fumer ni utiliser une cigarette électronique ou un dispositif semblable ni allumer un quelconque équipement électrique (5.4.3).
- Sous réserve des cas où l'utilisation du moteur est nécessaire pour le fonctionnement des pompes ou d'autres mécanismes assurant le chargement ou le déchargement du véhicule et où la loi du pays où se trouve le véhicule permet cette utilisation, le moteur doit être mis à l'arrêt pendant les opérations de chargement et de déchargement (8.3.6).
- Aucune unité de transport des marchandises dangereuses ne doit stationner sans que son frein de stationnement soit serré (8.3.7).
- Tout colis doit comporter extérieurement un dispositif, par exemple un sceau, qui ne puisse se briser facilement et qui, s'il est intact, prouve que le colis n'a pas été ouvert (6.4.7.3).
- La valise fermée à clé contenant l'appareil avec la tige porte source rentrée et verrouillée doit être placée à l'arrière du véhicule, correctement orientée et solidement arrimée aux points d'attache prévus à cet effet.
- Le chargement ou le déchargement de colis contenant des marchandises dangereuses est interdit sur la voie publique (2.2.1.2 arrêté TMD).
- Le véhicule devra toujours être fermé à clé et ne jamais être abandonné sans surveillance (8.4.1).
- Les interdictions de chargement en commun doivent être respectées (en fonction des marchandises à charger et le cas échéant, des marchandises étant déjà à bord) ; notamment il est interdit de transporter l'appareil avec des matières dangereuses des classes (7.5.2.1 et 2.1.2 arrêté TMD) :
 - Matières et objets explosibles de la classe 1, 1.4 (sauf 1.4 S), 1.5, 1.6
 - Matières autoréactives de la classe 4.1+1
 - Matières peroxydes organiques 5.2+1.

- Par utilisation exclusive, on entend l'utilisation par un seul expéditeur d'un véhicule ou d'un grand conteneur, pour laquelle toutes les opérations initiales, intermédiaires et finales de chargement et de déchargement se font conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire. Le cas échéant, il doit être mentionné dans la déclaration de transport la mention suivante : « ENVOI SOUS UTILISATION EXCLUSIVE » (1.2.1)

Ainsi que les conditions suivantes :

Tableau 5.1.5.3.4: Catégories de colis, de suremballages et de conteneurs

c) Si l'intensité de rayonnement en surface est supérieure à 2 mSv/h, le colis ou le suremballage doit être transporté sous utilisation exclusive et compte tenu des dispositions du 7.5.11, CV33 (1.3) et (3.5) a);

e) Les colis de catégorie III-JAUNE doivent aussi être transportés sous utilisation exclusive excepté pour les conteneurs (voir tableau D au 7.5.11 CV33 (3.3)).

1.4.1/ les expéditions de gammadensimètre TROXLER ne sont pas concernées par le mode « Utilisation exclusive »

Par conséquent, tous les appareils de la gamme Troxler type **3430, 3440, 3430+, 3440+, 3450, 4640/B** (gammadensimètre) et type **3216** (humidimètre) de catégorie II Jaune (inférieur à III Jaune) et donc de débit de dose au contact du colis compris entre > 0,005 et 0,5 mSv (inférieur à 2 mSv/h) doivent être transportés hors envoi sous utilisation exclusive.

1.5/ Manutention et arrimage



- Le cas échéant, le véhicule ou conteneur doit être muni de dispositifs propres à faciliter l'arrimage et la manutention des marchandises dangereuses. Les colis contenant des marchandises dangereuses et les objets dangereux non emballés doivent être arrimés par des moyens capables de retenir les marchandises (tels que des sangles de fixation, des traverses coulissantes, des supports réglables) dans le véhicule ou conteneur de manière à empêcher, pendant le transport, tout mouvement susceptible de modifier l'orientation des colis ou d'endommager ceux-ci. Lorsque des marchandises dangereuses sont transportées en même temps que d'autres marchandises (grosses machines ou harasses, par exemple), toutes les marchandises doivent être solidement assujetties ou calées à l'intérieur des véhicules ou conteneurs pour empêcher que les marchandises dangereuses se répandent. 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 le colis. Il est réputé satisfait aux prescriptions du présent paragraphe lorsque la cargaison est arrimée conformément à la norme EN 12195-1:2010 (7.5.7.1 et 2.1.2 arrêté TMD).
- Les colis ne doivent pas être gerbés, à moins qu'ils ne soient conçus à cet effet. 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. Si nécessaire, on utilisera des dispositifs de portage pour empêcher que les colis gerbés sur d'autres colis n'endommagent ceux-ci (7.5.7.2).
- Pendant le chargement et le déchargement, les colis contenant des marchandises dangereuses doivent être protégés contre les dommages (7.5.7.3).

NOTA : On doit notamment porter une attention particulière à la façon dont les colis sont manutentionnés pendant les préparatifs en vue du transport, au type de véhicule ou conteneur sur lequel ils sont transportés et à la méthode de chargement et de déchargement pour éviter que les colis ne soient endommagés par un traînage au sol ou une manipulation brutale.

- Les dispositions du 7.5.7.1 s'appliquent également au chargement et à l'arrimage des conteneurs sur les véhicules ainsi qu'à leur déchargement (7.5.7.4).
- Il est interdit aux membres de l'équipage d'ouvrir un colis contenant des marchandises dangereuses (7.5.7.5).

1.6/ Stationnement

- Dispositions relatives aux transports dépassant les quantités définies au 1.1.3.6. (c'est le cas pour les gammadensimètres) Le véhicule en stationnement doit être garé de façon à éviter au maximum tout risque d'être endommagé par d'autres véhicules ; il doit pouvoir être évacué sans nécessiter de manœuvre. Lorsque le conducteur quitte son véhicule en stationnement, il doit disposer à l'intérieur de la cabine une pancarte bien visible de l'extérieur, sur laquelle sont inscrits : - soit le nom de l'entreprise, le numéro de téléphone et, le cas échéant, l'adresse où peut être joint en cas de besoin, à tout moment, un responsable de l'entreprise qui effectue le transport. Lorsque l'une de ces informations est indiquée sur le véhicule, le conducteur n'est pas tenu de la reporter sur la pancarte ; - soit le nom du conducteur, le numéro de téléphone et le cas échéant l'adresse du lieu où il peut être joint immédiatement ([2.3.1.1 arrêté TMD](#)).
- Prescriptions relatives à la surveillance des véhicules
Les véhicules transportant des marchandises dangereuses dans les quantités indiquées dans les dispositions spéciales S1 (6) et S14 à S21 du chapitre 8.5 pour une marchandise donnée selon la colonne (19) du tableau A du chapitre 3.2 seront surveillés, ou bien ils pourront stationner, sans surveillance, dans un dépôt ou dans les dépendances d'une usine offrant toutes les garanties de sécurité. Si ces possibilités de stationnement n'existent pas, le véhicule, après que des mesures appropriées de sécurité auront été prises, peut stationner à l'écart dans un lieu répondant aux conditions énoncées aux a), b) ou c) ci-après ([8.4](#)):
 - a) Un parc de stationnement surveillé par un préposé qui aura été informé de la nature du chargement et de l'endroit où se trouve le conducteur;
 - b) Un parc de stationnement public ou privé où le véhicule ne courra probablement aucun risque d'être endommagé par d'autres véhicules; ou
 - c) Un espace libre approprié situé à l'écart des grandes routes publiques et des lieux habités et ne servant pas normalement de lieu de passage ou de réunion pour le public. Les parcs de stationnement autorisés au b) ne seront utilisés qu'à défaut de ceux qui sont visés au a), et ceux qui sont décrits au c) ne peuvent être utilisés qu'à défaut de ceux qui sont visés aux alinéas a) et b).
- Limitation de durée du stationnement et de l'entreposage en transit des matières radioactives. Sans préjudice des prescriptions des 8.4 et 8.5, les dispositions suivantes s'appliquent au stationnement en cours de transport des véhicules transportant des matières radioactives et à l'entreposage en transit des matières radioactives, en dehors des établissements expéditeur et destinataire si ceux-ci relèvent de l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-4 du code de la santé publique. La durée d'un stationnement en cours de transport ou d'un entreposage en transit est limitée à 72 heures consécutives. Cette durée peut être prolongée de 24 heures dans le cas où un jour férié est accolé à un week-end ou de 48 heures dans le cas où le jour férié est séparé d'un week-end par un seul jour ouvrable ([2.6.3 arrêté TMD](#)).

Si le stationnement ou l'entreposage en transit a lieu dans un centre de transbordement, sa durée peut être prolongée dans le cas de contraintes liées au retard d'un navire, ou à l'impossibilité d'embarquer dans un aéronef, ou à la formation, l'éclatement ou le contrôle d'un convoi ferroviaire. Si le stationnement ou l'entreposage en transit a lieu à l'intérieur d'une installation nucléaire de base définie à l'article L. 593-2 du code de l'environnement ou d'une installation nucléaire intéressant la défense définie à l'article L. 1333-15 du code de la défense, sa durée peut être portée à une semaine. Dans le cas d'un événement obligeant à prolonger un stationnement en cours de transport ou un entreposage en transit au-delà des durées ci-dessus, le transporteur en informe dès que possible l'expéditeur et le destinataire, en vue de définir les dispositions à prendre. Les limitations de durée définies ci-dessus ne commencent à courir que lorsqu'il est à nouveau possible de cesser le stationnement ou l'entreposage en transit. Si la durée d'un stationnement en cours de transport ou d'un entreposage en transit excède 72 heures, les vérifications prévues au 1.4.2.2.1 c) sont réalisées toutes les 24 heures, après un délai de 72 heures. Ces opérations sont enregistrées afin d'en assurer la traçabilité. Le présent paragraphe ne s'applique pas aux : - colis exceptés relevant du n° ONU 2908 ; - citernes vides non nettoyyées relevant des n° ONU 2912, 3321 ou 3322 ([2.6.3 arrêté TMD](#)).

1.7/ Conservation des informations relatives au transport de marchandises dangereuses

- L'expéditeur et le transporteur doivent conserver une copie du document de transport de marchandises dangereuses et les renseignements et la documentation supplémentaires comme indiqué dans l'ADR, pendant une période minimale de trois mois (5.4.4.1).
- Lorsque les documents sont conservés par des moyens électroniques ou dans un système informatique, l'expéditeur et le transporteur doivent pouvoir les reproduire sous forme imprimée (5.4.4.2).

1.8/ Documents obligatoires à bord du véhicule

- Document de transport de matières dangereuses classe 7 en colis type A, selon ADR 2021 dûment complétée (8.1.2.1 et 2.1.1 arrêté TMD).
- Document d'identification comportant une photographie conformément au 1.10.1.4, pour chaque membre de l'équipage (8.1.2.1).
- Consignes écrites de sécurité ADR 2021, doivent correspondre au modèle de quatre pages suivant, tant sur la forme que sur le fond et doivent se trouver à portée de main à l'intérieur de la cabine de l'équipage du véhicule 5.4.3.1. (5.4.3.4).
- Consignes écrites de sécurité spécifique à l'entreprise.
- Une consigne doit préciser au conducteur les numéros de téléphone des services de secours, de gendarmerie ou de police ainsi que le transporteur, l'expéditeur, le destinataire (2.6.2 arrêté TMD)
- Consignes d'urgence en cas d'incident / accident avec fiches reflex pour 1^{er} intervention (Guide ASN n°17 version 22/12/2014)
- Certificat de formation de sensibilisation (disposition spéciale 8.5 S12) au transport ADR 2021 (8.1.2.2 et 2.1.1 arrêté TMD)
- Pancarte bien visible de l'extérieur avec téléphone du chauffeur lors d'un stationnement (voir chapitre stationnement) (2.3.1.1 arrêté TMD)

1.9/ Documents recommandés à bord du véhicule

- Autorisation de l'autorité de sureté nucléaire (ASN) en cours de validité (L. 1333-8 code de la santé publique et L. 592-21 code de l'environnement).
- Certificat de conformité de « colis type A » (Guide ASN n°7 tome 3 (5)).
- Certificats d'agrément délivrés par l'autorité compétente des matières radioactives sous forme spéciale des deux radioéléments contenus dans l'appareil (6.4.23.11 et 6.4.23.13).
- Certificat de l'(des)appareil(s) transporté(s) du fabricant TROXLER.
- Guide de transport 2021 du fournisseur LINDQVIST.

1.10/ Equipements obligatoires dans le véhicule

- Deux extincteurs de capacité minimale de 2 Kg de poudre (véhicule <= 3,5 t) adaptés à un incendie dans le compartiment moteur ou la cabine (8.1.4.1).
- Les extincteurs d'incendie portatifs doivent être adaptés à l'utilisation à bord d'un véhicule et satisfaire aux prescriptions pertinentes de la norme EN 3 Extincteurs d'incendie portatifs, partie 7 (EN 3-7:2004 + A1:2007) (8.1.4.3).
- Les extincteurs d'incendie portatifs conformes aux prescriptions du 8.1.4.1 ou 8.1.4.2 doivent être munis d'un plombage qui permette de vérifier qu'ils n'ont pas été utilisés.

Les extincteurs d'incendie doivent faire l'objet d'inspections en accord avec les normes nationales autorisées, afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité. Ils doivent porter une marque de conformité à une norme reconnue par une autorité compétente ainsi qu'une marque indiquant la date (mois, année) de la prochaine inspection ou la date limite d'utilisation (8.1.4.4).

- Les extincteurs d'incendie doivent être installés à bord de l'unité de transport de manière à ce qu'ils soient facilement accessibles pour l'équipage. Leur installation doit les protéger des effets climatiques de sorte que leurs capacités opérationnelles ne soient pas affectées. Lors du transport, la date prescrite au 8.1.4.4 ne doit pas avoir été dépassée (8.1.4.5).
- Toute unité de transport doit avoir à son bord les équipements suivants (8.1.5.2) :
 - Une cale de roue par véhicule, de dimensions appropriées à la masse brute maximale admissible du véhicule et au diamètre des roues ;
 - Deux signaux d'avertissement autoporteurs ;
 - Du liquide de rinçage pour les yeux ; et pour chacun des membres de l'équipage
 - Un baudrier fluorescent (semblable par exemple à celui décrit dans la norme EN ISO 20471) ;
 - Un appareil d'éclairage portatif conforme aux prescriptions de la section 8.3.4 ;
 - Une paire de gants de protection ; et
 - Un équipement de protection des yeux (e.g. lunettes de protection).
- Les unités de transport comprenant au moins un véhicule immatriculé en France et chargées de matières radioactives sont munies de moyens de télécommunication leur permettant d'entrer en liaison avec les services de secours, de gendarmerie ou de police ainsi qu'avec le transporteur, l'expéditeur, le destinataire (2.6.1 arrêté TMD).
- Trousse de premiers secours (R 4224- 14 du Code du travail).

1.11/ Equipements recommandés dans le véhicule

- Radiamètre pour délimiter si possible un périmètre de sécurité en cas d'accident / d'incident.

1.12/ Surveillance individuelle (radiologique)

- Port du dosimètre (corps entier) obligatoire pour chaque membre de l'équipage (1.7.2.4 et autorisation ASN).

1.13/ Responsabilité de l'établissement chargeur

- Il appartient au responsable de tout établissement où s'effectue le chargement ou le remplissage de s'assurer que les dispositions suivantes sont respectées, pour autant qu'elles sont applicables au transport envisagé (2.1.1) :
 - le **document de transport** figure à bord du véhicule ;
 - le conducteur est titulaire d'une **attestation de formation** en cours de validité et adaptée au transport à entreprendre ;
 - l'unité de transport est munie de son (ses) certificat(s) d'agrément en cours de validité et adapté(s) au transport à entreprendre ;
 - **l'unité de transport est correctement signalisée et placardée** à la sortie de l'établissement.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.
- Dispositions applicables aux transports de colis (2.1.2).

Pour les expéditions de colis, il appartient au responsable du chargement tel que défini au contrat de transport ou, à défaut, au contrat type applicable au transport de colis (employé de l'établissement chargeur ou conducteur selon le cas) de veiller, outre les dispositions du 2.1.1 de la présente annexe I, à ce que :

 - **les interdictions de chargement en commun** soient respectées (en fonction des marchandises à charger et, le cas échéant, des marchandises étant déjà à bord) ;
 - **les colis chargés soient correctement calés et arrimés.**En cas de rupture de charge, les exigences ci-dessus s'appliquent au responsable du nouveau chargement.

1.14/ Place de l'intervenant dans le transport de marchandises dangereuses

- L'entreprise (laboratoire travaux publics) se place en tant qu'intervenant dans le transport de marchandises dangereuses (appareil TROXLER) comme étant :

a/ « Expéditeur », « Chargeur » et « Transporteur » de marchandises dangereuses pour un transport **à destination** d'un chantier ou du Fournisseur LINDQVIST INTERNATIONAL.

b/ « Expéditeur », « Chargeur », « Transporteur » et « Destinataire » de marchandises dangereuses pour un transport **en provenance** d'un chantier.

c/ « Expéditeur », « Transporteur » et « Destinataire » de marchandises dangereuses pour un transport **en provenance** du Fournisseur LINDQVIST INTERNATIONAL.

d/ « Expéditeur » et « Chargeur » de marchandises dangereuses pour un transport **réalisé par** un transporteur agréé.

Vis-à-vis des sociétés professionnelles de transport agréées le cas échéant

- La société de transport, lorsqu'elle est sollicitée par l'entreprise, se place à titre d'intervenant dans le transport de marchandises dangereuses comme étant :

a/ « Transporteur » de marchandises dangereuses.

1.15/ Modalités de délimitation de zone dans le cadre des opérations d'acheminement

- Les dispositions relatives à la délimitation des zones sont applicables aux opérations d'acheminement de substances radioactives réalisées à l'intérieur d'un établissement, de ses dépendances ou chantiers.
Ainsi, les phases de chargement d'un colis sur un moyen de transport ou de déchargement, de modification de convoi, de rupture de charge ou de stationnement intermédiaire qui ont lieu dans l'emprise d'un établissement ou de ses dépendances peuvent donner lieu à la mise en place d'une zone selon les caractéristiques des colis transportés.
Si de telles phases sont réalisées de façon occasionnelle, le colis peut être assimilé à un appareil mobile et fait l'objet de la délimitation associée.
En revanche, toutes les opérations d'acheminement de substances radioactives réalisées sur la voie publique, qui relèvent de l'arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, demeurent exemptées de l'obligation de zonage radiologique au sens du code du travail.
[8.2.5 de l'INSTRUCTION N° DGT/ASN/2018/229 du 2 octobre 2018 relative à la prévention des risques d'exposition aux rayonnements ionisants \(Chapitre 1er du titre V du livre IV de la quatrième partie du code du travail\).](#)

1.16/ Marquage du colis de type A



Adresse de l'expéditeur



UN 3332
TYPE A



Cs137 / Am241
Noms des radionucléides

0,2 ou 0,3 ou 0,6
Indice de transport en fonction du modèle d'appareil

1,776 GBq
Activité maximale du contenu radioactif

- Chaque colis doit porter sur la surface externe de l'emballage l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois, marquée de manière lisible et durable (5.2.1.7.1).
- Pour chaque colis, autre qu'un colis excepté, le numéro ONU précédé des lettres « UN » et la désignation officielle de transport doivent être marqués de manière lisible et durable sur la surface externe de l'emballage (5.2.1.7.2).
- Chaque colis conforme à un modèle de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention « TYPE A » inscrite de manière lisible et durable (5.2.1.7.4).
- Les étiquettes doivent apparaître sur un fond de couleur offrant un contraste suffisant, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu (5.2.2.1.1.1).
- Toutes les marques prescrites dans ce chapitre (5.2.1.2) :
 - a) Doivent être facilement visibles et lisibles
 - b) Doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable
- Chaque étiquette conforme au modèle applicable No 7B doit porter les renseignements suivants (5.2.2.1.11.2):
 - b) Contenu : le (s) nom(s) du (des) radionucléide(s) avec le symbole du préfixe SI approprié
 - c) Activité : l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le symbole du préfixe SI approprié
 - d) Indice de transport (TI)
- L'étiquette doit avoir la forme d'un carré posé sur un sommet (en losange). Les dimensions minimales doivent être de 100 mm × 100 mm (5.2.2.1.1.2).
- Toutes les étiquettes doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable (5.2.2.1.7).

1.17/ Signalisation du véhicule

Vis (tête ronde)
Panneau orange
30 x 12 cm



Vis (tête ronde)
Panneau orange
30 x 12 cm

**3 x Plaques
étiquettes 7 D**
10 x 10 cm



**Bordure en trait
discontinu**
(5.2.2.2.1.1.1)



Crochet
Glissière 30 x 12 cm



Goupille
Glissière 30 x 40 cm

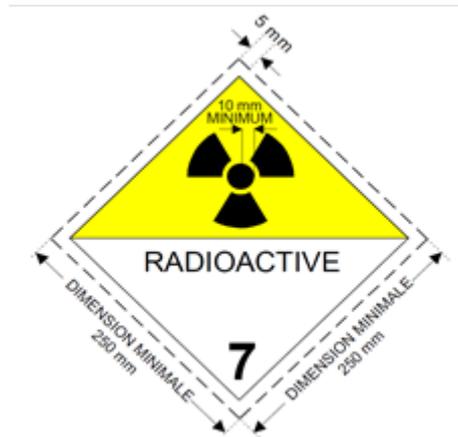


**3 x Plaques
étiquettes 7 D**
(2x) 25 x 25 cm
et (1x) 10 x 10 cm



**Bordure en trait
discontinu**
(5.2.2.2.1.1.1)

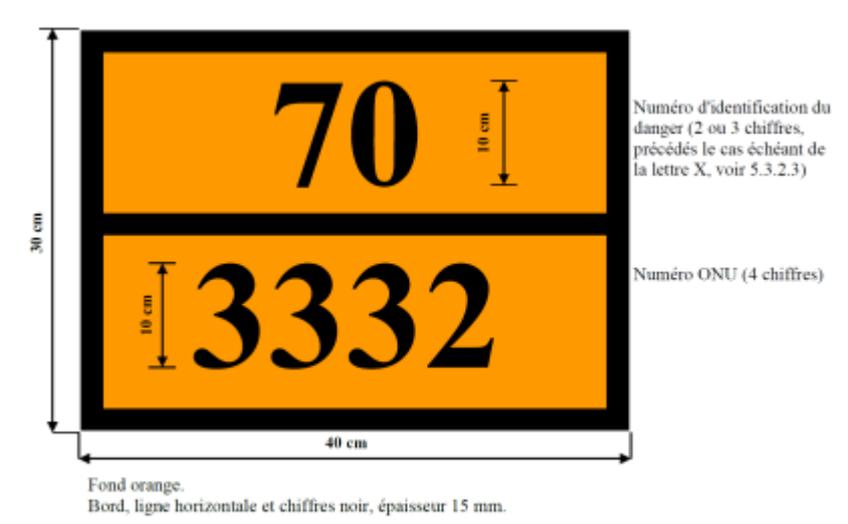
1.18/ Placardage du véhicule



- Des plaques-étiquettes doivent être apposées sur les parois extérieures du véhicule, elles doivent être appliquées sur un fond de couleur contrastante, ou être entourées d'une bordure en trait continu ou discontinu. Les plaques-étiquettes doivent résister aux intempéries et elles doivent permettre de garantir la présence de la signalisation pendant toute la durée du transport (5.3.1.1.1).
- Pour la classe 7, la plaque-étiquette de danger primaire doit être conforme au modèle No 7D spécifié au 5.3.1.7.2. Cette plaque-étiquette n'est pas exigée pour les véhicules ou conteneurs transportant des colis exceptés ni pour les petits conteneurs (5.3.1.1.3).
- Lorsque le placardage est apposé sur des dispositifs à volets rabattables, ceux-ci doivent être conçus et assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels) (5.3.1.1.7).
- Les véhicules transportant des matières radioactives de la classe 7 dans des emballages ou des GRV (autres que des colis exceptés), doivent porter des plaques-étiquettes sur les deux côtés et à l'arrière du véhicule (5.3.1.5.2).

- Pour la classe 7, la plaque-étiquette doit avoir 250 mm sur 250 mm au moins avec une ligne de bordure noire en retrait de 5 mm et parallèle au côté et, pour le reste, l'aspect représenté par la figure ci-après (modèle No 7D). Le chiffre « 7 » doit avoir une hauteur minimale de 25 mm. Le fond de la moitié supérieure de la plaque-étiquette est jaune et celui de la moitié inférieure est blanc ; le trèfle et le texte sont noirs. L'emploi du mot « RADIOACTIVE » dans la moitié inférieure est facultatif de sorte que cet espace peut être utilisé pour apposer le numéro ONU relatif à l'envoi (5.3.1.7.2).
- Pour les classes 1 et 7, si la taille et la construction du véhicule sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer les plaques-étiquettes prescrites, leurs dimensions peuvent être ramenées à 100 mm de côté (5.3.1.7.4).

1.19/ Signalisation orange



- Les unités de transport transportant des marchandises dangereuses doivent avoir, disposées dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires de couleur orange conformes au 5.3.2.2.1. Ils doivent être fixés, l'un à l'avant de l'unité de transport, et l'autre à l'arrière, perpendiculairement à l'axe longitudinal de celle-ci. Ils doivent être bien visibles (5.3.2.1.1).

Dans le cas où une remorque contenant des marchandises dangereuses est détachée de son véhicule tracteur pendant le transport de marchandises dangereuses, un panneau de couleur orange doit rester fixé à l'arrière de ladite remorque.

- Les panneaux orange doivent être rétroréfléchissants et avoir une base de 40 cm et une hauteur de 30 cm; ils doivent porter un liseré noir de 15 mm. Le matériau utilisé doit être résistant aux intempéries et garantir une signalisation durable. Le panneau ne doit pas se détacher de sa fixation après un incendie d'une durée de 15 minutes. Il doit rester apposé quelle que soit l'orientation du véhicule. Les panneaux orange peuvent présenter au milieu une ligne noire horizontale avec une largeur de trait de 15 mm.

Si la taille et la construction du véhicule sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer ces panneaux orange, leurs dimensions peuvent être ramenées à un minimum de 300 mm pour la base, 120 mm pour la hauteur et 10 mm pour le liseré noir. Dans ce cas les deux panneaux orange décrits au 5.3.2.1.1 peuvent avoir des dimensions différentes dans les limites prescrites (5.3.2.2.1).

- Le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent être constitués de chiffres noirs de 100 mm de haut et de 15 mm d'épaisseur. Le numéro d'identification du danger doit être inscrit dans la partie supérieure du panneau et le numéro ONU dans la partie inférieure; ils doivent être séparés par une ligne noire horizontale de 15 mm d'épaisseur traversant le panneau à mi-hauteur (voir 5.3.2.2.3). Le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent être indélébiles et rester visibles après un incendie d'une durée de 15 minutes. Les chiffres et lettres interchangeables sur les panneaux représentant le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent rester en place durant le transport et quelle que soit l'orientation du véhicule (5.3.2.2.2).
- Toutes les dimensions indiquées dans cette sous-section peuvent présenter une tolérance de $\pm 10\%$ (5.3.2.2.4).

- Lorsque le panneau orange est apposé sur des dispositifs à volets rabattables, ceux-ci doivent être conçus et assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels) (5.3.2.2.5).
- Tous les appareils de la gamme Troxler type 3430, 3440, 3450, 4640/B (gammadensimètre) et type 3216 (humidimètre) de catégorie II Jaune (inférieur à III Jaune) et donc d'intensité de rayonnement au contact du colis compris entre > 0,005 et 0,5 mSv (inférieure à 2 mSv/h) doivent être transportés hors utilisation exclusive avec une signalisation orange sans numéro « ONU » d'indiqué ou comme le recommande ci-après l'ASN avec code de danger « 70 » et numéro ONU « 3332 ».
- Dispositions spéciales relatives à la classe 7 concernant la signalisation orange.
Dans le cas du transport des marchandises dangereuses correspondant à un seul numéro ONU et qui ne sont pas destinées à être transportées sous utilisation exclusive, il est permis d'indiquer, sur les panneaux de couleur orange situés à l'avant et à l'arrière de l'unité de transport et prescrits au 5.3.2.1.1, le numéro d'identification de danger et le numéro ONU prescrits respectivement dans les colonnes (20) et (1) du tableau A du chapitre 3.2 pour ces marchandises (ou seulement le numéro ONU lorsque des panneaux de couleur orange de dimensions réduites sont utilisés conformément au 5.3.2.2.1), sous réserve de respecter les spécifications du 5.3.2.2 (3.8 Arrêté TMD).

1.20/ En cas de situation d'urgence (incident – accident)

- Mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident.
En complément du 1.4.1.2, les dispositions suivantes s'appliquent :
Si un véhicule se trouve dans une situation anormale et dangereuse, il sera éloigné autant que possible de toute zone habitée ou de tout lieu ou établissement recevant du public.
En cas d'accident ou d'incident, notamment explosion, incendie, fuite ou menace de fuite suite à un choc, perte ou vol de matières ou objets dangereux survenant en cours de manutention ou de transport de marchandises dangereuses en dehors d'un établissement gardienné, le préposé chargé de l'exécution du transport préviendra ou fera prévenir, sans délai (2.3.3 Arrêté TMD):
 - a) Les services d'incendie et de secours et la brigade de gendarmerie ou le service de police le plus proche du lieu de l'accident, cet avis devant indiquer :
 - le lieu et la nature de l'accident ;
 - les caractéristiques des marchandises transportées (s'il y a lieu les consignes particulières d'intervention ainsi que les agents d'extinction prohibés) ;
 - l'importance des dommages ;
 - plus généralement toutes précisions permettant d'estimer l'importance du risque et de décider de l'ampleur des secours à mettre en oeuvre.
 - b) L'expéditeur.
- En cas d'urgence nucléaire ou radiologique en cours de transport de matières radioactives, les dispositions prévues par les organismes nationaux ou internationaux compétents doivent être observées afin de protéger les personnes, les biens et l'environnement (1.7.1).
- 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 (1.4.1.1).
- 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 (1.4.1.2).
- Mettre en place les consignes écrites au 5.4.3 de l'ADR 2021 et les consignes écrites de l'entreprise.
- Les mesures précitées au 1.7.1, 1.4.1.1, 1.4.1.2, 5.4.3 que doit prendre le transporteur ne sont pas suffisantes pour répondre entièrement aux exigences de la réglementation et il serait donc souhaitable que les intervenants dans le transport de substances radioactives établissent un plan d'urgence ou « plan de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives » (Guide n°17 ASN).

Nota – Dans le cadre de ce guide, incidents et accidents s'entendent au sens de l'échelle internationale de classement des événements nucléaires (INES).

1.20.1/ Conditions de transport de routine (pas d'incident)

- Le colis doit pouvoir résister aux effets d'une accélération, d'une vibration ou d'une résonance susceptible de se produire dans les conditions de transport de routine, sans réduction de l'efficacité des dispositifs de fermeture des divers contenants ou de l'intégrité du colis dans son ensemble. En particulier, les écrous, les boulons et les autres pièces de fixation doivent être conçus de façon à ne pas se desserrer ou être desserrés inopinément, même après utilisation répétée (6.4.2.7).
- Le colis doit être conçu de manière à fournir une protection suffisante pour garantir que, dans des conditions de transport de routine et avec le contenu radioactif maximal prévu pour le colis, le débit de dose en tout point de la surface externe du colis ne dépasse pas les valeurs indiquées aux 4.1.9.1.11, le cas échéant, compte tenu du 7.5.11 CV33 (3.3) b) (6.4.2.12).
- La contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes (4.1.9.1.2) :
 - a) 4 Bq/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
 - b) 0,4 Bq/cm² pour tous les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm² de toute partie de la surface.

- Au groupage de colis doivent s'appliquer les prescriptions suivantes (7.5.11 CV33 (3.3) (b)):

Le débit de dose dans les conditions de transport de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h en tout point de la surface externe du véhicule ou du conteneur et 0,1 mSv/h à 2 m de la surface externe du véhicule ou du conteneur.
- le débit de dose maximal en tout point de toute surface externe du colis ne doit pas dépasser 2 mSv/h (4.1.9.1.11).

1.21/ Guide de l'ASN

1.21.1/ GUIDE ASN N° 17 / Contenu des plans de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives du 22/12/2014



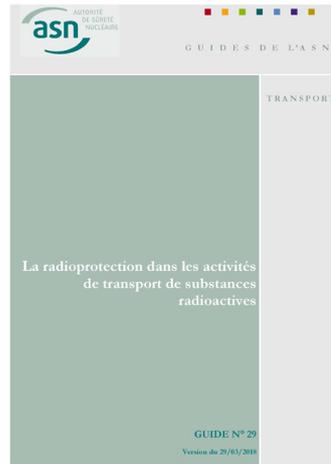
- Fiches réflexes

A chaque étape du plan de gestion des incidents et accidents et pour chaque acteur correspond une fiche recensant par ordre chronologique la conduite à tenir ainsi que les actions à effectuer. Elle contient notamment ([2.6.2 Guide n°17 ASN](#)):

- l'intitulé de l'étape ;
- les conditions d'entrée dans la fiche réflexe ;
- les actions à mener et l'identité de l'acteur ;
- les résultats attendus ;
- les coordonnées des personnes à contacter (le cas échéant) ;
- les conditions de sortie de la fiche réflexe.

Ces fiches viennent en complément des consignes d'urgence détenues par les chauffeurs.

1.21.2/ GUIDE ASN N° 29 / La radioprotection dans les activités de transport de substances radioactives du 29/03/2018



- Les véhicules et le matériel utilisés habituellement pour le transport de matières radioactives doivent être vérifiés périodiquement pour déterminer le niveau de contamination. La fréquence de ces vérifications est fonction de la probabilité d'une contamination et du volume de matières radioactives transporté (7.5.11 CV 33 et 5.3).
Cependant La surveillance de routine de la contamination des moyens de transport et des équipements n'est pas nécessaire pour des sources radioactives scellées, s'il peut être démontré que le risque de contamination est très faible, ce qui est notamment le cas pour les matières radioactives sous forme spéciale (par exemple, les appareils de gammagraphie). Cela suppose néanmoins qu'aucun aléa, incident ou accident susceptible de compromettre l'intégrité de la source ne soit survenu (Guide ASN n°29 version 29/03/2018).
- Sous réserve d'une mise à jour du guide ASN n°29 prenant application de l'Arrêté du 23 octobre 2020 lors de la parution des textes réglementaires transposant la directive 2013/59/Euratom du 5 décembre 2013.

- Directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants.

- Arrêté du 23 octobre 2020 relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Art 14 (I) : La vérification périodique des véhicules servant à l'acheminement de substances radioactives prévue au 2 du I de l'article R. 4451-45 du code du travail est réalisée ou supervisée par le conseiller en radioprotection dans les conditions définies dans le présent article

1.21.3/ GUIDE ASN N° 31 / Modalités de déclaration des évènements liés au transport de substances radioactives 24/04/2017

- Les évènements (significatifs et intéressants) liés aux transports de substances radioactives empruntant la voie publique terrestre, ou les voies maritime ou aérienne, doivent être déclarés à l'ASN selon les modalités du guide de l'ASN n°31 sur le portail de [téléservices](https://teleservices.asn.fr) de l'ASN (<https://teleservices.asn.fr>).
En cas de situation d'urgence, l'ASN peut être contactée (24 h/24) au numéro vert suivant : 0800.804.135.



- Lorsqu'un accident ayant porté atteinte aux personnes, aux biens ou à l'environnement est survenu au cours d'un transport ou d'une opération d'emballage, de remplissage, de chargement ou de déchargement effectués par l'entreprise concernée, le conseiller assure la rédaction d'un rapport d'accident destiné à la direction de l'entreprise, ou, le cas échéant, à une autorité publique locale, après avoir recueilli tous les renseignements utiles à cette fin. Ce rapport ne saurait remplacer les rapports rédigés par la direction de l'entreprise qui seraient exigés par toute autre législation internationale ou nationale (1.8.3.6).
- Un rapport d'accident tel que prévu au 1.8.3.6 doit être adressé par le conseiller à la sécurité à la direction de l'entreprise, au plus tard quatre mois suivant l'accident (Article 6 / 4.1 Arrêté TMD).
- Ce rapport comprend une description détaillée des circonstances, une analyse des causes, des recommandations, ainsi que des mesures prises destinées à prévenir la répétition de tels accidents (Article 6 / 4.2 Arrêté TMD).
- Les rapports d'accidents sont tenus à la disposition de l'administration pendant cinq ans (Article 6 / 4.3 Arrêté TMD).

1.21.4/ GUIDE ASN N° 11 / Événement significatif dans le domaine de la radioprotection

- Événements significatifs en radioprotection et acte de malveillance
Tout événement significatif en radioprotection doit faire l'objet d'une déclaration et d'une analyse en application de l'article R. 1333-21 du code de la santé publique. Le titulaire peut se reporter au guide n°11 de l'ASN relatif à *la déclaration et à la codification des critères des événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives*
En cas de situation d'urgence, l'ASN peut être contactée (24 h/24) au numéro vert suivant : 0800.804.135.



1.22/ Consignes écrites de l'ADR (valable pour les 9 classes de marchandises dangereuses)

- En tant qu'aide en situation d'urgence lors d'un accident pouvant survenir au cours du transport, les consignes écrites sous la forme spécifiée au 5.4.3.4 doivent se trouver à portée de main à l'intérieur de la cabine de l'équipage du véhicule (5.4.3.1).
- Ces consignes doivent être remises par le transporteur à l'équipage du véhicule avant le départ, dans une (des) langue(s) que chaque membre peut lire et comprendre. Le transporteur doit s'assurer que chaque membre de l'équipage du véhicule concerné comprend les consignes et est capable de les appliquer correctement (5.4.3.2).
- Avant le départ, les membres de l'équipage du véhicule doivent s'enquérir des marchandises dangereuses chargées à bord et consulter les consignes écrites sur les mesures à prendre en cas d'urgence ou d'accident (5.4.3.3).
- Les consignes écrites doivent correspondre au modèle de quatre pages suivant, tant sur la forme que sur le fond (5.4.3.4).
- Les consignes écrites n'ont pas changé depuis l'ADR 2017.

CONSIGNES ÉCRITES SELON L'ADR

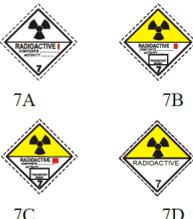
Mesures à prendre en cas d'urgence ou d'accident

En cas d'urgence ou d'accident pouvant survenir au cours du transport, les membres de l'équipage du véhicule doivent prendre les mesures suivantes si possible et sans prendre de risque:

- Actionner le système de freinage, couper le moteur et déconnecter la batterie en actionnant le coupe-circuit, s'il existe;
- Éviter les sources d'inflammation, en particulier ne pas fumer ni utiliser une cigarette électronique ou un dispositif semblable ni allumer un quelconque équipement électrique;
- Informer les services d'urgence appropriés, en leur fournissant autant de renseignements que possible sur l'incident ou l'accident et sur les matières en présence;
- Revêtir le baudrier fluorescent et mettre en place comme il convient les signaux d'avertissement autoporteurs;
- Tenir les documents de transport à disposition pour l'arrivée des secours;
- Ne pas marcher dans les substances répandues au sol ni les toucher et éviter d'inhaler les émanations, les fumées, les poussières et les vapeurs en restant au vent;
- Là où il est possible de le faire sans danger, utiliser les extincteurs pour neutraliser tout début d'incendie sur les pneus, les freins ou dans le compartiment moteur;
- Les membres de l'équipage du véhicule ne doivent pas tenter de neutraliser les incendies qui se déclarent dans les compartiments de chargement;
- Là où il est possible de le faire sans danger, utiliser un équipement de bord pour empêcher les fuites de matières dans l'environnement aquatique ou dans le système d'égout et pour contenir les déversements;
- Quitter les abords de l'accident ou de la situation d'urgence, inciter les autres personnes sur place à quitter les lieux et suivre les conseils des services d'urgence;
- Ôter tout vêtement contaminé et tout équipement de protection contaminé après usage et le mettre au rebut de manière sûre.

**Indications supplémentaires à l'intention des membres des équipages de véhicules
sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses par classe
et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes**

Étiquettes et panneaux de danger (1)	Caractéristiques de danger (2)	Indications supplémentaires (3)
Matières et objets explosibles  1 1.5 1.6	Présentent un large éventail de propriétés et d'effets tels que détonation en masse, projection de fragments, incendie/flux de chaleur intense, formation de lumière aveuglante, bruit fort ou fumée. Sensible aux chocs et/ou aux impacts et/ou à la chaleur.	Se mettre à l'abri en se tenant à l'écart des fenêtres.
Matières et objets explosibles  1.4	Léger risque d'explosion et d'incendie.	Se mettre à l'abri.
Gaz inflammables  2.1	Risque d'incendie. Risque d'explosion. Peut être sous pression. Risque d'asphyxie. Peut causer des brûlures et/ou des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Gaz non inflammables, non toxiques  2.2	Risque d'asphyxie. Peut être sous pression. Peut causer des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Gaz toxiques  2.3	Risque d'intoxication. Peut être sous pression. Peut causer des brûlures et/ou des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Utiliser le masque d'évacuation d'urgence. Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Liquides inflammables  3	Risque d'incendie. Risque d'explosion. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Matières solides inflammables, matières autoréactives, matières qui polymérisent et matières explosibles désensibilisées solides  4.1	Risque d'incendie. Les matières inflammables ou combustibles peuvent prendre feu en cas de chaleur, d'étincelles ou de flammes. Peut contenir des matières autoréactives risquant une décomposition exothermique sous l'effet de la chaleur, lors de contact avec d'autres substances (acides, composés de métaux lourds ou amines), de frictions ou de choc. Cela peut entraîner des émanations de gaz ou de vapeurs nocifs et inflammables ou l'auto-inflammation. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur. Risque d'explosion des matières explosibles désensibilisées en cas de fuite de l'agent de désensibilisation.	
Matières sujettes à l'inflammation spontanée  4.2	Risque d'incendie par inflammation spontanée si les emballages sont endommagés ou le contenu répandu. Peut présenter une forte réaction à l'eau.	
Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables  4.3	Risque d'incendie et d'explosion en cas de contact avec l'eau.	Les matières renversées doivent être recouvertes de manière à être tenues à l'écart de l'eau.

Indications supplémentaires à l'intention des membres des équipages de véhicules sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses par classe et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Étiquettes et panneaux de danger	Caractéristiques de danger	Indications supplémentaires
(1)	(2)	(3)
Matières comburantes  5.1	Risque de forte réaction, d'inflammation et d'explosion en cas de contact avec des matières combustibles ou inflammables.	Éviter le mélange avec des matières inflammables ou facilement inflammables (par exemple, sciure).
Peroxydes organiques  5.2	Risque de décomposition exothermique en cas de fortes températures, de contact avec d'autres matières (acides, composés de métaux lourds ou amines), de frictions ou de choc. Cela peut entraîner des émanations de gaz ou de vapeurs nocifs et inflammables ou l'auto-inflammation.	Éviter le mélange avec des matières inflammables ou facilement inflammables (par exemple, sciure).
Matières toxiques  6.1	Risque d'intoxication par inhalation, contact avec la peau ou ingestion. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	Utiliser le masque d'évacuation d'urgence.
Matières infectieuses  6.2	Risque d'infection. Peut provoquer des maladies graves chez l'être humain ou les animaux. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières radioactives  7A 7B 7C 7D	Risque d'absorption et de radiation externe.	Limitier le temps d'exposition.
Matières fissiles  7E	Risque de réaction nucléaire en chaîne.	
Matières corrosives  8	Risque de brûlures par corrosion. Peuvent réagir fortement entre elles, avec de l'eau ou avec d'autres substances. La matière répandue peut dégager des vapeurs corrosives. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières et objets dangereux divers  9 9A	Risque de brûlures. Risque d'incendie. Risque d'explosion. Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	

NOTA 1: Pour les marchandises dangereuses à risques multiples et pour les chargements en commun, on observera les prescriptions applicables à chaque rubrique.

2: Les indications supplémentaires données dans la colonne 3 du tableau peuvent être adaptées pour tenir compte des classes de marchandises dangereuses et des moyens utilisés pour les transporter.

Indications supplémentaires à l'intention des membres des équipages de véhicules sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses, indiquées par des marques, et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Marque	Caractéristiques de danger	Indications supplémentaires
(1)	(2)	(3)
 Matières dangereuses pour l'environnement	Risque pour l'environnement aquatique ou les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
 Matières transportées à chaud	Risque de brûlures par la chaleur.	Éviter de toucher les parties chaudes de l'unité de transport et la matière répandue.

**Équipements de protection générale et individuelle à porter lors de mesures d'urgence
générales ou comportant des risques particuliers à détenir à bord de l'unité de transport
conformément à la section 8.1.5 de l'ADR**

Toute unité de transport doit avoir à son bord les équipements suivants:

- une cale de roue par véhicule, de dimensions appropriées à la masse maximale du véhicule et au diamètre des roues;
- deux signaux d'avertissement autoporteurs;
- du liquide de rinçage pour les yeux^a; et

pour chacun des membres de l'équipage

- un boudrier fluorescent;
- un appareil d'éclairage portable;
- une paire de gants de protection; et
- un équipement de protection des yeux.

Équipement supplémentaire prescrit pour certaines classes:

- un masque d'évacuation d'urgence pour chaque membre de l'équipage du véhicule doit être à bord de l'unité de transport pour les numéros d'étiquette de danger 2.3 ou 6.1;
- une pelle^b;
- une protection de plaque d'égout^b;
- un réservoir collecteur^b.

^a Non prescrit pour les numéros d'étiquette de danger 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 et 2.3.

^b Prescrit seulement pour les matières solides et liquides avec les numéros d'étiquette de danger 3, 4.1, 4.3, 8 ou 9.

<p>TRANSPORT ROUTIER</p> <p>CONSIGNES D'URGENCE</p> <p>De l'entreprise (exemple)</p>	<p>Appliquer les consignes écrites du 5.4.3.4 de l'ADR 2021</p> <p>En tant qu'aide en situation d'urgence lors d'un accident pouvant survenir au cours du transport, les consignes écrites doivent se trouver à portée de main du chauffeur à l'intérieur de la cabine de l'équipage du véhicule</p>
<p>CONTACTS EN CAS D'URGENCE</p>	<p>Tout incident ou accident ou anomalie constaté ou présumé doit être signalé sans délai au Conseiller en radioprotection (CRP), Conseiller à la Sécurité et au chef d'établissement.</p> <p><u>Prévenir immédiatement :</u></p> <p>Conseiller en Radioprotection (CRP) :</p> <p>Conseiller à la Sécurité (CSTMD Classe 7) :</p> <p>Fournisseur : LINDQVIST INTERNATIONAL 01 60 86 44 72</p> <hr/> <p>En cas de destruction importante de l'appareil, d'incendie, d'immobilisation du véhicule sur autoroute ou route dangereuse et de blessure physique ou de tout autre situation ou événement grave ou /et dangereux :</p> <p><u>Prévenir immédiatement</u></p> <p>Services d'Urgence au 112 / Pompiers au 18 / Gendarmerie au 17</p> <p>Autorité de Sureté Nucléaire (ASN) : 0 800 804 135 (24h/24 – 7/7)</p> <p>Chargé d'affaire ASN pour l'entreprise :</p> <p>Institut de Radioprotection et de Sureté nucléaire (IRSN) : 06 07 31 56 63 (24h/24 – 7/7)</p> <p>Préfet du Département :</p>
<p>DECLARATION D'EVENEMENTS SIGNIFICATIFS</p>	<p>Dans tous les cas, l'événement doit être inscrit dans le registre des écarts de l'entreprise puis une déclaration d'événements significatifs doit être adressée à :</p> <p>Autorité de Sureté Nucléaire (ASN) : 0 800 804 135 (24h/24 – 7/7)</p> <p>Institut de Radioprotection et de Sureté Nucléaire (IRSN) : 06 07 31 56 63 (24h/24 – 7/7)</p>
<p>FICHE REFLEX</p>	<p>Si besoin utiliser les fiches reflex du plan d'urgence (voir guide ASN n°17) en cas d'incident - d'accident, utiliser la fiche reflex se rapportant au plus près de la situation d'évènement.</p>

1.24/ Interdictions de circulation des véhicules de transport de marchandises dangereuses

- Interdiction de circulation sur tout réseau routier affichant le panneau n°B18c, voir figure ci-dessous, d'interdiction de circulation au transport de matières dangereuses.



1.25/ Restrictions de circulation des véhicules de transport de marchandises dangereuses dans les tunnels

- La détermination des catégories doit être fondée sur l'hypothèse qu'il existe dans les tunnels trois dangers principaux susceptibles de faire un grand nombre de victimes ou d'endommager gravement leur structure (1.9.5.2.1) :

- a) Les explosions ;
- b) Les fuites de gaz toxique ou de liquide toxique volatil ;
- c) Les incendies.

Catégorie de tunnel A :

Aucune restriction au transport de marchandises dangereuses.

Catégorie de tunnel B :

Restriction au transport des marchandises dangereuses susceptibles de provoquer une explosion très importante.

Catégorie de tunnel C :

Restriction au transport des marchandises dangereuses susceptibles de provoquer une explosion très importante, une explosion importante ou une fuite importante de matières toxiques.

Catégorie de tunnel D :

Restriction au transport des marchandises dangereuses susceptibles de provoquer une explosion très importante, une explosion importante ou une fuite importante de matières toxiques ou un incendie important.

Catégorie de tunnel E : Restriction affectée au transport de gammadensimètre

Restriction au transport de toutes les marchandises dangereuses, sauf celles pour lesquelles a été portée la mention « (-) » dans la colonne (15) du tableau A du chapitre 3.2, et au transport de toutes marchandises dangereuses selon les dispositions du chapitre 3.4 si les quantités sont supérieures à 8 tonnes de masse brute totale par unité de transport.

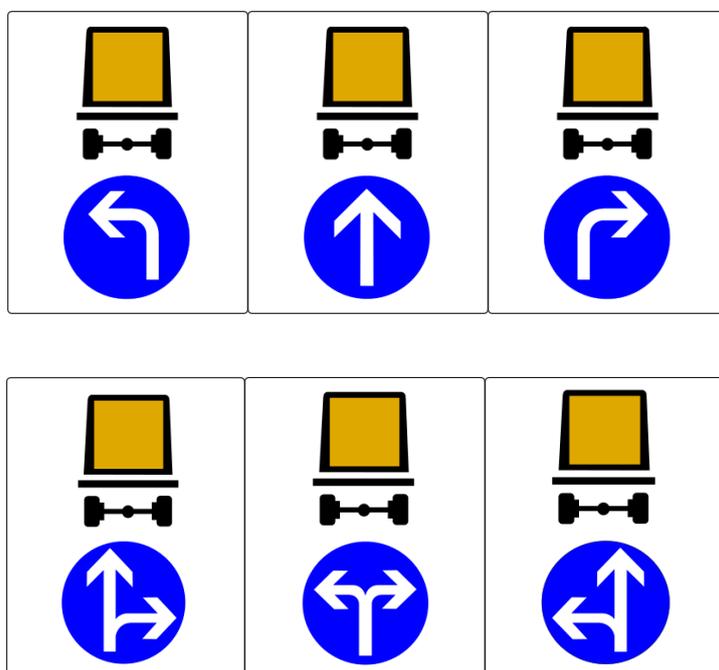
- Les restrictions de circulation dans les tunnels s'appliquent aux unités de transport pour lesquelles une signalisation orange conforme au 5.3.2 est prescrite (sauf exceptions selon critères) (1.9.5.3.6).
- Signalisation avec panneau additionnel portant la lettre E : Applicable aux véhicules transportant des marchandises dangereuses non autorisées dans les tunnels de catégorie E (1.9.5.3.5).

1.26/ Panneau codifié d'interdiction de circulation



- Le code « E » de restrictions dans les tunnels signifie que le passage de toute unité de transport (véhicule) transportant des marchandises dangereuses (gammadensimètre Troxler) dans les tunnels signalisés par le code « E » est interdit.
- Il est toutefois permis de traverser tous les tunnels signalisés par les autres codes tels que : A, B, C, D.

1.27/ Panneau d'obligation de sortie



1.28/ Check-List de controles

Liste de contrôles obligatoires pour acceptation au transport de marchandise dangereuse radioactive en colis type A			
Appareil Troxler modèle : [] n° de série : [] (Une Check-list par appareil) Dossier :	Aller OUI	Retour OUI	NON
1. Moyen de communication (téléphone portable correctement chargé).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Port du dosimètre de poitrine (surveillance individuelle).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Colis en bon état.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Etiquettes sur colis conformes et non dégradées.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Tige porte source en position sécurité et verrouillée par un cadenas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Obturateur de sécurité, en dessous de la semelle, fermé (observation visuelle, de biais, rapide et à plus de 1 m). Noter le débit d'équivalent de dose maxi (gamma) relevé au niveau de l'obturateur, celui-ci doit être inférieur à la limite fixée pour l'obturateur (en μSv) :			
Obturateur : 3450 < 250 $\mu\text{Sv/h}$ 3430/3440 < 200 $\mu\text{Sv/h}$ 4640/B < 220 $\mu\text{Sv/h}$ / Mesures : [] / []	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Véhicule ne présentant pas de défauts apparents.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Pneumatiques en bon état et correctement gonflés.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Feux de signalisation du véhicule en bon état de fonctionnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Serrures du véhicule en bon état de fonctionnement.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Interdictions de chargement en commun respectées (voir guide du transport).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Déclaration de transport conforme à l'expédition selon ADR 2021.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Consignes écrites ADR 2021 (à portée de main du chauffeur) et consignes rédigées par l'entreprise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Attestation de formation sensibilisation au transport ADR 2021.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Certificat d'agrément de colis type A (inclus dans le guide du transport).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Certificat « Forme Spéciale » pour la source Cs 137 et Am 241Be (date de validité conforme).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Certificat de l'appareil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Guide de transport appareil TROXLER version ADR 2021.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Autorisation de détention et d'utilisation ASN (date de validité conforme).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Document d'identification comportant une photographie conformément pour chaque membre d'équipage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Trousse de 1er secours.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Deux extincteurs de 2 kg conformes, vérifiés annuellement, installés et facilement accessibles .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Cale (de dimensions appropriées au diamètre des roues et au poids du véhicule).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Deux signaux d'avertissement autoporteur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Baudrier fluorescent pour chaque membre d'équipage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Lampe de poche pour chaque membre d'équipage (en état de marche).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Paire de lunettes de protection pour chaque membre d'équipage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Paire de gants de protection (manutention) pour chaque membre d'équipage.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Liquide de rinçage pour les yeux (date de validité conforme).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Plaques étiquettes modèle 7D de dimensions appropriées au véhicule sont apposées sur les deux parois latérales et à l'arrière du véhicule.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Panneaux orange ADR 2021 de dimensions appropriées au véhicule sont apposés à l'avant et à l'arrière du véhicule.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Noter ci-dessous les débits d'équivalent de dose maxi (gamma) relevés au contact autour du colis, au contact et à 2 m autour du véhicule et au contact du siège chauffeur (colis à plus de 1 m). Colis < 100 $\mu\text{Sv/h}$ / Mesures : [] / [] Véhicule < 10 $\mu\text{Sv/h}$ / Mesures : [] / [] Véhicule (2m) < 0,3 $\mu\text{Sv/h}$ / Mesures : [] / [] Siège chauffeur < 6 $\mu\text{Sv/h}$ / Mesures : [] / []	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Colis verrouillé par un scellé ou un cadenas (la clef doit être retirée).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Colis solidement arrimé (deux points d'arrimage minimum) dans le véhicule et orienté avec la semelle (orifice obturateur) dirigée vers l'extérieur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Radia-mètre en bon état de fonctionnement (étalonnage valide).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Noter : Date d'expédition, n° d'appareil, expéditeur, chauffeur, lieu de destination, signature sur le registre transport.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Version 18/05/2021



Expéditeur / Transporteur: []

Chauffeur / Chargeur : [] Lieu de chargement : []

Date : [] Signature : []

1.29/ Document de transport marchandises dangereuses classe 7

DECLARATION DE CHARGEMENT, DE DECHARGEMENT, DE TRANSPORT ET D'EXPEDITION DE MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, CONFORME ADR 2021	
ALLER	RETOUR
EXPEDITEUR / TRANSPORTEUR:	EXPEDITEUR / TRANSPORTEUR:
Adresse d'expédition :	Adresse d'expédition :
Tel expéditeur :	Tel expéditeur :
DESTINATAIRE :	DESTINATAIRE :
Adresse de destination :	Adresse de destination :
Tel destinataire :	Tel destinataire :

Je soussigné, M. [REDACTED], personne habilitée à engager la responsabilité de l'entreprise pour le transport de marchandises dangereuses, agissant au nom et pour le compte de l'entreprise « Expéditeur » mentionnée ci-dessus, autorise le chauffeur, M. [REDACTED] à transporter le/les colis de matières radioactives mentionnées ci-après et certifie l'exactitude des renseignements suivants :

Je certifie en outre que les marchandises sont admises au transport par route selon l'ADR 2021. Les emballages et leurs étiquetages sont conformes à ce règlement.

Le chauffeur, M. [REDACTED] déclare détenir les documents suivants :

1. Consignes écrites de sécurité ADR 2021 et consignes spécifiques au chargement rédigées par l'entreprise.
2. Attestation de formation de sensibilisation au transport ADR 2021.
3. Autorisation de détenir et d'utiliser des radioéléments artificiels en sources scellées n° [REDACTED], valable jusqu'au [REDACTED].

Le chauffeur, M. [REDACTED] certifie que les objets et appareils transportés sont conformes à ces documents.

DESIGNATION DE LA MARCHANDISE	
UN 3332, MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPECIALE, non fissiles ou fissiles exceptées, 7, (E)	
<u>Code de restriction dans les tunnels</u> = E	
<u>Radioéléments :</u> CESIUM 137 (Cs 137), 0,296 GBq, matière radioactive sous forme spéciale. AMERICIUM 241 Be (Am-241/Be), 1,48 GBq, matière radioactive sous forme spéciale.	
Activité maximale du contenu radioactif : 1,776 GBq	
Catégorie du colis : II jaune	Indice de transport TI (pour un colis) = [REDACTED]
<u>Cote applicable à l'envoi :</u> Certificat « Forme Spéciale » USA/0356/S-96 pour Cs 137 Certificat « Forme Spéciale » CZ/1009/S-96 pour Am-241/Be Appareil de mesure portatif et mobile, type Gammadensimètre – Humidimètre, marque TROXLER, Modèle : [REDACTED], SN° : [REDACTED] contenant deux radioéléments artificiels en source scellée sous forme spéciale.	
Description de l'emballage : COLIS TYPE A	Masse brut unitaire : 35 kg



Nombre total des colis : 1 Activité maximale du contenu de tous les colis : 1,776 GBq

La somme des indices de transport des colis TI = [REDACTED] Masse brut Total : 35 kg

Le transporteur / chauffeur

Monsieur [REDACTED]

à [REDACTED] le [REDACTED]

Signature :



Cachet de l'entreprise :

La personne responsable TMD

Monsieur [REDACTED]

à [REDACTED] le [REDACTED]

Signature :

1.30/ Exemple de certificat original d'appareil

Utilisateur : T100211, Conseil Dépt. Aube, dossier 207042

Extension Garantie, pack FE

TROXLER ELECTRONIC LABORATORIES, INC.

Certificat original d'appareil

Appareil TROXLER modèle : 3440P Transféré le : 26 juin 2020
Numéro de série de l'appareil : 77674
N° d'enregistrement de l'appareil : NC-646-D-130-S

A	De
Code : 424085000	
Licence : Sans Objet	032-0182-1
Nom : LINDQVIST INT'L S.A.S.	TROXLER ELECT. LABORATORIES, INC.
Z.I. La Marinière	P O BOX 12057
5, rue Gutenberg	Research Triangle Park, NC 27709
91070 Bondoufle	
France	

Source scellée

CS 137
77-18189
0.30 GBq (8 mCi)
Eckert & Ziegler Isotope Products
H400004
HEG 137
17 février 2020
102112
USA/0356/S96
C66535
ISO 2919
19 février 2020
17 février 2020

Matière radioactive
Numéro de série de la source
Activité
Fabricant de la source
Référence dossier fabricant
Référence catalogue de la source
Date de certification
Numéro de Plan TROXLER
Certificat de forme spéciale
Classification ANSI
Conformité
Date de contrôle de fuite
Date de mesure de l'activité

Source scellée

AM 241 Be
78-12745
1.48 GBq (40 mCi)
Eckert & Ziegler Cesio
H061001
AM1.N02
10 février 2020
102451
CZ/1009/S96
C66545
ISO 2919
11 février 2020
10 février 2020

Vous devez conserver ce document comme enregistrement de la réception de l'appareil.

Date de certification – Date la plus récente à laquelle la source a été inspectée et contrôlée comme respectant les normes de qualité pour l'intégrité de source.

Certificat forme spéciale – Les sources scellées sont conformes aux spécifications « forme spéciale » de l'US DOT et de l'AIEA. Vous devez être en possession d'une copie des certificats « forme spéciale » listés ci-dessus pour chaque source avant de transporter ou d'expédier l'appareil. Noter que chaque certificat a une date d'expiration. Des copies de nouveaux certificats avec une validité actuelle peuvent être obtenues auprès de TROXLER.

Date de contrôle de fuite – Date à laquelle la source a subi un contrôle de fuite avec mesure d'une « contamination » inférieure à 0,005 micro-Curie.

Date de mesure – Date à laquelle l'activité de la source a été déterminée et servant de référence pour le calcul de l'activité actuelle.

Contrôle de l'emballage type A - La valise de transport répond aux spécifications de l'emballage type A (US DOT 7A). Vous devez être en possession d'une copie des résultats d'épreuve de l'emballage type A pour tout transport ou expédition de l'appareil.

La dénomination, la classification et le marquage pour cet appareil sont :

UN 3332, MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPECIALE, non fissiles ou fissiles exceptées, catégorie II jaune, TI = 0.3

Certifié par : LINDQVIST INTERNATIONAL pour TROXLER ELECTRONIC LABORATORIES, INC.

2/ Les modèles d'appareil et leur valise (colis) de transport

2.1/ Appareil Troxler modèle 3450, 3440, 3440 Plus, 3430 Plus



Désignation officiel :

UN 3332, MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPECIALE, non fissiles ou fissiles exceptées, 7.

Radioéléments :

CESIUM 137 (Cs-137), 0,296 GBq, matière radioactive sous forme spéciale.

AMERICIUM 241 Be (Am-241/Be), 1,48 GBq, matière radioactive sous forme spéciale.

2.2/ Colis de type A pour appareil 3440, 3440 Plus, 3430, 3430 Plus



2.3/ Colis de type A pour appareil 3450



2.4/ Appareil Troxler modèle 4640/B / Colis de type A



Désignation officiel :

UN 3332, MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPECIALE, non fissiles ou fissiles exceptées, 7.

Radioéléments :

CESIUM 137 (Cs-137), 0,296 GBq, matière radioactive sous forme spéciale.

2.4/ Appareil Troxler modèle 3216 / Colis de type A



Désignation officiel :

UN 3332, MATIERES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPECIALE, non fissiles ou fissiles exceptées, 7.

Radioéléments :

AMERICIUM 241 Be (Am-241/Be), 1,48 GBq, matière radioactive sous forme spéciale.

2.5/ Appareil Troxler modèle 4300 / Colis Exceptés



Désignation officiel :

UN 2911, MATIERES RADIOACTIVES APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTES, 7.

Radioéléments :

AMERICIUM 241 Be (Am-241/Be), 0,37 GBq, matière radioactive sous forme spéciale.

3/ L'indice de transport (5.1.5.3)

- Vu la période d'utilisation des appareils limitée à 10 ans (R1333-52 CSP) et la faible décroissance des deux sources radioactives, l'indice de transport variant très peu et systématiquement déterminé au départ de nos locaux est :

IT (3450) = 0,3 (< 3 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (3440) = 0,6 (< 6 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (3440 Plus) = 0,3 (< 3 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (3430) = 0,6 (< 6 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (3430 Plus) = 0,3 (< 3 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (4640/B) = 0,2 (< 2 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (3216) = 0,2 (< 2 $\mu\text{Sv/h}$)

IT (4300) = 0 (< 1 $\mu\text{Sv/h}$)

- Le relevé de débit de dose maxi à 1 m autour des colis reste toujours cohérent et en adéquation avec ceux relevant des instructions du fournisseur Troxler pour chaque type d'appareil respectif.
- Toutefois, il est possible mais occasionnel voire rarissime d'observer un écart (toujours inférieur) de l'indice de transport de l'ordre de 0,1 maxi. Dans ce cas, LINDQVIST INTERNATIONAL a fait le choix de ne pas modifier l'indice de transport initial afin de faciliter la gestion des déclarations de transports de nos clients.

4/ Catégorie de colis (5.1.5.3.4)

- Le relevé de débit de dose maxi au contact des colis reste toujours cohérent et en adéquation avec ceux relevant des instructions du fournisseur (IF) Troxler pour chaque type d'appareil respectif :

3450 = 72 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

3440 = 88 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

3440 Plus = 166 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

3430 = 107 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

3430 Plus = 166 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

4640/B = 60 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

3216 = 17 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie II-JAUNE

4300 < 5 $\mu\text{Sv/h}$ (IF) catégorie I-BLANCHE ou relatif à l'UN 2911

Tableau 5.1.5.3.4: Catégories de colis et de suremballages

Conditions		
TI	Débit de dose maximal en tout point de la surface externe	Catégorie
0	Pas plus de 0,005 mSv/h	I-BLANCHE
Plus de 0 mais pas plus de 1	Plus de 0,005 mSv/h mais pas plus de 0,5 mSv/h	II-JAUNE

5/ Matières radioactives soumises aux prescriptions de l'ADR (2.2.7.2.2.1)

Tableau 2.2.7.2.2.1: Valeurs de base pour les radionucléides

Radionucléide (numéro atomique)	A1		Activité massique pour les matières exemptées	Limite d'activité pour un envoi exempté
	(TBq)		(Bq/g)	(Bq)
Cs-137	$2 * 10^0$		10^1	10^4
Am-241	10^1		10^0	10^4

A1 (Cs 137) = $2 * 10^0$ TBq = $2 * 10^{12}$ Bq

A1 (Am241) = 10^1 TBq = 10^{13} Bq

- Toutes les matières radioactives (Cs137 & Am241Be) contenues dans tous les appareils Troxler ont une activité (Bq) supérieure aux limites d'activité pour un envoi exempté.

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450 - 4640/B

Cs-137 = 0,296 GBq = $0,296 * 10^9$ Bq > 10^4 Bq (limite d'activité pour un envoi exempté)

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450

Am241Be = 1,48 GBq = $1,48 * 10^9$ Bq > 10^4 Bq (limite d'activité pour un envoi exempté)

Appareil Troxler 4300

Am241Be = 0,37 GBq = $0,37 * 10^9$ Bq > 10^4 Bq (limite d'activité pour un envoi exempté)

- 2.2.7.2.2.4 Mélange de radionucléides

Limite d'activité pour un mélange

$$\begin{aligned}
 X_m (\text{Cs137} + \text{Am241}) &= A_t / ((A(1)/X(1)) + (A(2)/X(2))) \\
 &= (0,296 * 10^9 + 1,48 * 10^9) / ((0,296 * 10^9 / 10^4) + (1,48 * 10^9 / 10^4)) \\
 &= (1,776 * 10^9) / ((0,296 * 10^5) + (1,48 * 10^5)) \\
 &= (1,776 * 10^9) / (1,776 * 10^5) \\
 &= 10^4 \text{ Bq (limite d'activité pour un mélange)}
 \end{aligned}$$

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450

$0,296 * 10^9$ Bq(Cs137) + $1,48 * 10^9$ Bq(Am241) = $1,776 * 10^9$ Bq > 10^4 Bq (limite d'activité pour un mélange)

6/ Limites d'activité pour les colis exceptés (2.2.7.2.4.1.2)

- Le débit de dose au contact des colis contenant les appareils modèles 3450, 3440, 3430, 4640/B et 3216 est supérieur à 5 µSv/h (2.2.7.2.4.1.2 ADR), tandis que pour les colis contenant l'appareil modèle 4300 il est inférieur à 5 µSv/h.

Tableau 2.2.7.2.4.1.2: Limites d'activité pour les colis exceptés

État physique du contenu	Appareil ou objet		Matières Limites par colis
	Limites par article	Limite par colis	
(1)	(2)	(3)	(4)
Solides forme spéciale	10^{-2} A1	A1	10^{-3} A1
Cs-137	$10^{-2} (2 * 10^{12}) = 2 * 10^{10}$ Bq	$2 * 10^{12}$ Bq	$10^{-3} (2 * 10^{12}) = 2 * 10^9$ Bq
Am-241	$10^{-2} (10^{13}) = 10^{11}$ Bq	10^{13} Bq	$10^{-3} (10^{13}) = 10^{10}$ Bq

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450 - 4640/B

$$\{\text{Cs-137} = 0,296 \text{ GBq} = 0,296 * 10^9 \text{ Bq}\} < 2 * 10^{10} \text{ Bq (2)}$$

$$\{\text{Cs-137} = 0,296 \text{ GBq} = 0,296 * 10^9 \text{ Bq}\} < 2 * 10^{12} \text{ Bq (3)}$$

$$\{\text{Cs-137} = 0,296 \text{ GBq} = 0,296 * 10^9 \text{ Bq}\} < 2 * 10^9 \text{ Bq (4)}$$

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450 - 3216

$$\{\text{Am241Be} = 1,48 \text{ GBq} = 1,48 * 10^9 \text{ Bq}\} < 10^{11} \text{ Bq (2)}$$

$$\{\text{Am241Be} = 1,48 \text{ GBq} = 1,48 * 10^9 \text{ Bq}\} < 10^{13} \text{ Bq (3)}$$

$$\{\text{Am241Be} = 1,48 \text{ GBq} = 1,48 * 10^9 \text{ Bq}\} < 10^{10} \text{ Bq (4)}$$

Appareil Troxler 4300

$$\{\text{Am241Be} = 0,37 \text{ GBq} = 0,37 * 10^9 \text{ Bq}\} < 10^{11} \text{ Bq (2)}$$

$$\{\text{Am241Be} = 0,37 \text{ GBq} = 0,37 * 10^9 \text{ Bq}\} < 10^{13} \text{ Bq (3)}$$

$$\{\text{Am241Be} = 0,37 \text{ GBq} = 0,37 * 10^9 \text{ Bq}\} < 10^{10} \text{ Bq (4)}$$

- Toutes les activités correspondantes aux sources radioactives contenues dans les appareils modèles 3430, 3430 Plus, 3440, 3440 Plus, 3450, 4640/B, 3216 et 4300 sont inférieures aux limites d'activités des colonnes (2), (3), (4) du tableau 2.2.7.2.4.1.2 ADR.
- Mais vu que le débit de dose au contact des colis contenant les appareils modèles 3430, 3430 Plus, 3440, 3440 Plus, 3450, 4640/B et 3216 est supérieur à 5 µSv/h (2.2.7.2.4.1.2 ADR) ils ne peuvent pas être exceptés.
- Seuls les colis contenant l'appareil modèle 4300 ayant un débit de dose au contact inférieur à 5 µSv/h, peuvent être exceptés. Le numéro ONU associé à ce type de colis excepté est le UN 2911. Cependant il existe encore en circulation des colis contenant l'appareil Troxler modèle 4300 en colis de type A, sous catégorie de colis « I-BLANCHE ».

7/ Attestation résumée de classification comme colis du type A (2.2.7.2.4.4)

Attestation de colis de type A résumée relative à l'attestation de colis de type A du 01/01/2021 conforme au guide ASN n°7 TOME 3 du 13/11/2015 (Conformité des modèles de colis non soumis à agrément).

Date d'émissions : 01/01/2021

Date d'expiration : 01/01/2026

Les colis contenant des matières radioactives peuvent être classés colis du type A lorsque les conditions suivantes sont remplies :

Les colis du type A ne doivent pas contenir de quantités d'activité supérieure à A1 pour les matières radioactives sous forme spéciale :

A1 (Cs 137) = $2 * 10^0$ TBq = $2 * 10^{12}$ Bq

A1 (Am241) = 10^1 TBq = 10^{13} Bq

Toutes les matières radioactives (Cs137 & Am241Be) contenues dans tous les appareils Troxler ont une activité (Bq) inférieure aux limites d'activité pour un colis du type A.

Ainsi, tous les appareils Troxler peuvent être contenus et transportés dans un colis du type A.

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450 - 4640/B

{**Cs-137** = 0,296 GBq = $0,296 * 10^9$ Bq} < {**A1** = $2 * 10^{12}$ Bq}

Appareil Troxler 3430 - 3430 Plus - 3440 - 3440 Plus - 3450 - 3216

{**Am241Be** = 1,48 GBq = $1,48 * 10^9$ Bq} < {**A1** = 10^{13} Bq}

Appareil Troxler 4300

{**Am241Be** = 0,37 GBq = $0,37 * 10^9$ Bq} < {**A1** = 10^{13} Bq}

« La présente attestation ne dispense pas l'expéditeur d'observer les prescriptions établies par les autorités des pays à travers où vers le territoire desquels le colis sera transporté. »

Le 01/01/2021,
Le Conseiller à la Sécurité,
Gérald BITTOUN

LINDQVIST INTERNATIONAL S.A.
Z.I. La Marinière
5, rue Gutenberg
91070 BONDOUFLE

8/ Certificat original de colis Type A (TROXLER)

**TROXLER ELECTRONICS LABORATORIES, INC.
P.O. BOX 12057
3008 CORNWALLIS ROAD
RESEARCH TRIANGLE PARK, NORTH CAROLINA 27709 USA
TELEPHONE 919 549 8661**

TYPE A PACKAGE CERTIFICATION

Troxler Electronics Laboratories, Inc. certifies that their models 3216, 4300 Series, 3400 Series, 3241, 4640 and 3450 contain Type A quantities of special form radioactive materials and are packed for shipment in USDOT Specification 7A Type A containers.

These containers meet the requirements of the United States Department of Transportation 49CFR 173 subpart I and are marked and labeled in conformance with 49CFR 172 subparts D and E. These regulations are in agreement with the Regulations for the safe Transport of Radioactive Materials (Safety Series No. 6) of the International Atomic Energy Agency.

Troxler Electronics Laboratories, Inc.



**Stephen A. Browne
Corporate Radiation Safety Officer**

CONSIGNES DE CHARGEMENT

CONSIGNES DESTINEES AU PERSONNEL HABILITE DE LINDQVIST, A LA CLIENTELE HABILITEE, AUX SOCIETES DE TRANSPORT HABILITEES POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISE DANGEREUSE UN 3332 EN COLIS DE TYPE A.

- Ces consignes, conformes à l'ADR 2021, s'appliquent lors d'un chargement de marchandise dangereuse UN 3332 (appareil Troxler) en vue d'un transport dans un véhicule appartenant à l'entreprise LINDQVIST ou à la clientèle habilitée ou à un transporteur habilité.

Lorsqu'un client vient récupérer un appareil Troxler et se charge de son transport, il est considéré comme « Expéditeur » de marchandise dangereuse dans le cadre d'un transport selon l'ADR 2021 et doit respecter cette consigne.

- Lorsqu'un chauffeur d'une société de transport vient récupérer un appareil Troxler et se charge de son transport, il est considéré comme « Transporteur » de marchandise dangereuse dans le cadre d'un transport selon l'ADR 2021 et doit respecter cette consigne.

CHARGEMENT

1 - Porter le dosimètre de poitrine.

Consigne n° 2 à 9 et 13 applicable uniquement par le personnel habilité de LINDQVIST

- 2 - Fermer et interdire l'accès de l'atelier à toute personne non habilitée, mettre le balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté bureau) et vérifier que les portes extérieures de l'atelier sont fermées (côté accès extérieur).
- 3 - Mettre le 2^{ème} balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté accès extérieur) en cas de livraison par un transporteur d'autres marchandises non réglementées.
- 4 - Enlever la chaîne de balisage « zone contrôlée » (accès locaux de stockage).
- 5 - Ouvrir la porte du local de stockage, pénétrer brièvement à l'intérieur pour sortir l'appareil prévu pour le transport, puis refermer et verrouiller la porte.
- 6 - Replacer la chaîne de balisage « zone contrôlée » (accès locaux de stockage).
- 7 - Vérifier si le numéro de série gravé sur la poignée correspond à celui de la valise ainsi qu'à celui figurant sur la déclaration de transport.
- 8 - Effectuer les contrôles réglementaires pour acceptation de la marchandise dangereuse au transport, avant chargement et à l'aide de la liste de contrôles prévue. Remplir la liste (cocher les cases) graduellement en fonction du contrôle réel. Toutes les prescriptions doivent être respectées sous peine de refus au transport. ATTENTION, certaines prescriptions ne s'appliquent pas dans le cadre d'un transport par une société de transport reconnue par LINDQVIST.
- 9 - Enlever le 2^{ème} balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté accès extérieur) le cas échéant.
- 10 - Le moteur éteint et le frein à main serré, respecter les interdictions de fumer au cours du chargement, à l'intérieur, à l'extérieur de l'établissement et dans le véhicule.
- 11 - Charger le colis en faisant en sorte que les sources radioactives se trouvent le plus éloignées du chauffeur, ceci permet de réduire au maximum l'exposition aux rayonnements. Orienter le colis de sorte que l'orifice obturateur ne soit pas dirigé vers l'avant du véhicule.
- 12 - Vérifier que le colis est solidement arrimé (sur deux points d'attaches dans le véhicule), verrouillé et que le placardage réglementaire du véhicule est conforme à l'expédition.
- 13 - Ouvrir l'accès de l'atelier aux personnes non habilitées, enlever le balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté bureau) et fermer les portes extérieures de l'atelier (côté accès extérieur).

CONSIGNES DE DECHARGEMENT

CONSIGNES DESTINEES AU PERSONNEL HABILITE DE LINDQVIST, A LA CLIENTELE HABILITEE, AUX SOCIETES DE TRANSPORT HABILITEES POUR LE DECHARGEMENT D'UNE MARCHANDISE DANGEREUSE UN 3332 EN COLIS TYPE A.

- Ces consignes, conformes à l'ADR 2021, s'appliquent lors d'un déchargement de marchandise dangereuse (appareil Troxler) d'un véhicule appartenant à l'entreprise LINDQVIST ou à la clientèle habilitée ou à un transporteur habilité.

DECHARGEMENT

- 1 - Eteindre le moteur, serrer le frein à main et respecter les interdictions de fumer au cours du déchargement, dans le véhicule, à l'extérieur et à l'intérieur de l'établissement.
- 2 - Porter toujours le dosimètre de poitrine.
- 3 - Décharger la valise contenant l'appareil Troxler du véhicule.

Consigne n° 4 à 13 applicable uniquement par le personnel habilité de LINDQVIST

- 4 - Fermer et interdire l'accès de l'atelier à toute personne non habilitée, mettre le balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté bureau) et vérifier que les portes extérieures de l'atelier sont fermées (côté accès extérieur).
- 5 - Mettre le 2^{ème} balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté accès extérieur) en cas de livraison par un transporteur d'autres marchandises non réglementées.
- 6 - Vérifier que la tige porte source de l'appareil était en position de sécurité et verrouillée par un cadenas, sinon consigner le défaut sur la fiche de réception et signaler le à la personne chargée du transport ainsi qu'à la personne responsable chez LINDQVIST qui contactera immédiatement le CRP de l'entreprise concernée par le transport.
- 7 - L'appareil toujours dans sa valise et le couvercle ouvert, contrôler d'abord visuellement puis au radiamètre si l'obturateur de sécurité en dessous de la semelle de l'appareil est bien fermé, sinon consigner le défaut sur la fiche de réception et signaler le à la personne chargée du transport ainsi qu'à la personne responsable chez LINDQVIST qui contactera immédiatement le CRP de l'entreprise concernée par le transport.
- 8 - Vérifier si le numéro de série gravé sur la poignée correspond à celui de la valise.
- 9 - Dans le cadre du forfait entretien des appareils Troxler, un contrôle des signaux des détecteurs est effectué avant son stockage dans le local.
- 10 - Enlever la chaîne de balisage « zone contrôlée » (accès locaux de stockage) et ouvrir la porte du local de stockage.
- 11 - Pénétrer brièvement à l'intérieur du local de stockage pour ranger l'appareil Troxler, tige porte source verrouillée puis refermer et verrouiller la porte du local.
- 12 - Replacer la chaîne de balisage « zone contrôlée » (accès locaux de stockage).
- 13 - Ouvrir l'accès de l'atelier aux personnes non habilitées, enlever le balisage « Franchissement interdit aux personnes non habilitées » (côté bureau et côté accès extérieurs le cas échéant) et fermer les portes extérieures de l'atelier (côté accès extérieur).