

Guide | 31

TRANSPORT

**Modalités de déclaration
des événements liés au
transport de substances
radioactives sur la voie
publique terrestre, par voie
maritime ou par voie
aérienne**

Version actualisée du 24/04/2017

Préambule

La collection des guides de l'ASN regroupe les documents à destination des professionnels intéressés par la réglementation en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection (exploitants, utilisateurs ou transporteurs de sources de rayonnements ionisants, public, etc.). Ces guides peuvent également être diffusés auprès des différentes parties prenantes, telles que les Commissions locales d'information.

Chaque guide a pour objet, sous forme de recommandations :

- d'explicitier une réglementation et les droits et obligations des personnes intéressées par la réglementation ;
- d'explicitier des objectifs réglementaires et de décrire, le cas échéant, les pratiques que l'ASN juge satisfaisantes ;
- de donner des éléments d'ordre pratique et des renseignements utiles sur la sûreté nucléaire et la radioprotection.

Seule la version en langue française du guide de l'ASN n° 31 adopté par les commissaires présents à la séance du collège du 24 avril 2017 fait foi.

Sommaire

1. INTRODUCTION	5
1.1. Objet du guide	5
1.1.1. Objectifs de l'analyse et de la déclaration des événements	5
1.1.2. Obligation réglementaire	6
1.1.3. Hiérarchisation des événements	6
1.2. Champ d'application	6
1.2.1. Activités concernées	6
1.2.2. Modes de transport concernés	7
1.2.3. Transports internationaux	7
1.2.4. Exclusions et cas particuliers	7
1.2.5. Alerte des pouvoirs publics en situation d'urgence	8
1.2.6. Autres obligations d'information des autorités publiques	8
1.3. Statut du document	9
2. CONTEXTE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE	9
2.1. Définitions	9
2.1.1. Définition d'un événement lié au transport de substances radioactives	9
2.1.2. Événement significatif impliquant les transports (EST)	10
2.1.3. Événement intéressant la sûreté des transports (EIT)	10
2.1.4. Échelle INES	11
2.2. Cadre réglementaire	11
2.2.1. Code de l'environnement	11
2.2.2. Transports terrestres : routier, ferroviaire et fluvial	12
2.2.3. Transport aérien	15
2.2.4. Transport maritime	17
2.2.5. Sanctions en cas de non déclaration	18
3. RESPONSABILITÉ DE LA DÉCLARATION D'UN ÉVÉNEMENT ET DE SON ANALYSE ET DÉLAIS ASSOCIÉS	19
3.1. Déclaration des événements	19
3.1.1. Entité devant effectuer la déclaration	19
3.1.2. Délai pour effectuer la déclaration	20
3.2. Analyse des événements	21
3.2.1. Principes	21
3.2.2. Entité devant réaliser l'analyse	21
3.2.3. Identification du responsable de l'opération de transport à l'origine d'un événement	22
3.2.4. Partage d'information et prise en compte du retour d'expérience	23
3.3. Particularités du mode aérien (déclaration des événements et analyse)	23
4. MODALITÉS PRATIQUES	24
5. INFORMATION PAR L'ASN DU PUBLIC ET DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES	26

RÉFÉRENCES.....	27
ACRONYMES	28
CRITÈRES DE DÉCLARATION DES ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS DANS LE DOMAINE DU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES	29

1. INTRODUCTION

1.1. Objet du guide

L'objet du présent guide est de décrire les modalités de déclaration à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) des événements liés au transport de substances radioactives¹ sur la voie publique terrestre (route, voies ferrées et voies navigables intérieures), par voie maritime ou par voie aérienne, ayant des conséquences réelles ou potentielles sur la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (c'est-à-dire la sécurité², la santé et la salubrité publiques ou la protection de la nature et de l'environnement).

Ce guide annule et remplace la partie relative aux transports de substances radioactives sur la voie publique du guide de l'ASN du 21 octobre 2005 modifié relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et aux transports de matières radioactives.

1.1.1. Objectifs de l'analyse et de la déclaration des événements

La sûreté des transports de substances radioactives est fondée sur le concept de défense en profondeur et repose sur :

- la robustesse du colis,
- la fiabilité des opérations de transport,
- l'efficacité de la gestion de crise dans les situations accidentelles.

Le principe de défense en profondeur se concrétise par plusieurs niveaux de protection, techniques ou organisationnels, afin de maintenir l'efficacité des barrières physiques placées entre les substances radioactives et les travailleurs, le public et l'environnement dans des conditions de transport de routine et, lorsque les enjeux le justifient, en cas d'incident et d'accident.

Le respect de ce principe impose notamment de mettre en œuvre un système fiable de détection des anomalies ou écarts pouvant survenir. De plus, on ne saurait se satisfaire d'une situation où des anomalies, écarts et plus généralement d'autres événements anormaux seraient détectés sans tenter d'éviter leur renouvellement. Il est ainsi nécessaire d'analyser les événements détectés, afin :

- de prévenir le renouvellement d'événements identiques ou similaires par la mise en œuvre de mesures correctives et préventives appropriées ;
- d'éviter qu'une situation aggravée puisse se produire, en analysant les conséquences potentielles d'événements pouvant être précurseurs d'événements plus graves ;
- d'identifier les bonnes pratiques à promouvoir afin d'améliorer la sûreté des transports.

L'objectif de cette analyse n'est pas d'établir les responsabilités des personnes dans la perspective d'éventuelles sanctions mais bien de faire progresser la sûreté des transports de substances radioactives.

¹ Toute substance qui contient un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection. Ce terme est équivalent au terme « matières radioactives » utilisé dans les textes en références [1] à [11].

² Ici, « sécurité » doit s'entendre au sens de « sécurité publique » et non de « sécurité nucléaire ».

Cette démarche d'analyse des événements constitue le « retour d'expérience », qui est un pilier de l'amélioration continue et donc de la sûreté des opérations de transport. Elle permet de fournir de précieuses indications sur l'efficacité des différents niveaux de la défense en profondeur.

La déclaration des événements couverts par le présent guide contribue au bon fonctionnement du système de détection, de la démarche d'analyse et de la prise en compte du retour d'expérience. Elle permet également à l'autorité administrative de disposer d'une vision d'ensemble des événements afin de favoriser le partage du retour d'expérience entre les différents acteurs – y compris au niveau international – et d'alimenter ses réflexions sur les potentielles évolutions de la réglementation et des dispositions encadrant la conception et l'utilisation des emballages, l'organisation des opérations de transport et la formation des différents acteurs.

1.1.2. Obligation réglementaire

Les acteurs du transport de substances radioactives sont tenus réglementairement (voir partie 2.2 du présent guide) de déclarer à l'ASN tout événement ayant des conséquences réelles ou potentielles sur la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. À ce titre, le présent guide précise les modalités pratiques de cette déclaration.

1.1.3. Hiérarchisation des événements

La hiérarchisation des événements doit permettre un traitement adapté à leurs enjeux, tant par les industriels que par l'ASN. Ainsi, ce guide définit deux catégories d'événements : les événements significatifs et les événements intéressant la sûreté des transports, décrits dans la partie 2.1 du présent guide.

1.2. Champ d'application

1.2.1. Activités concernées

Le présent guide couvre les événements concernant toutes les étapes des transports de substances radioactives destinés à emprunter la voie publique terrestre, la voie maritime ou la voie aérienne, les empruntant ou les ayant empruntées. Le transport doit s'entendre au sens de la définition des règlements modaux (références [7] à [11] de l'annexe 1 du présent document) :

Le transport comprend toutes les opérations et conditions associées au mouvement des matières radioactives, telles que la conception des emballages, leur fabrication, leur entretien et leur réparation, et la préparation, l'envoi, le chargement, l'acheminement, y compris l'entreposage en transit, le déchargement et la réception au lieu de destination final des chargements de matières radioactives et de colis.

La conception couvre la justification de la conformité du modèle de colis à la réglementation applicable. Elle comprend notamment la démonstration de la tenue du modèle de colis aux conditions de routine et aux épreuves représentatives des conditions normales et accidentelles de transport.

La phase d'acheminement inclut tous les arrêts et stationnements du véhicule en cours d'acheminement, ainsi que l'entreposage en transit du colis (éventuellement hors du véhicule), entre le début de l'envoi et l'arrivée à la destination finale.

Les transports par voie aérienne incluent les manutentions et mouvements de colis réalisés sur les plates-formes aéroportuaires.

1.2.2. Modes de transport concernés

Tous les modes de transport sont concernés : terrestres (routier, ferroviaire et fluvial), maritime et aérien.

1.2.3. Transports internationaux

Le présent guide ne couvre que les événements détectés en France, ou survenant du fait d'une opération de transport se déroulant en France, ou pouvant avoir un impact sur la sûreté ou la radioprotection d'un transport se déroulant, au moins en partie, en France (par exemple : écart lors de la maintenance d'un emballage destiné à être utilisé en France).

1.2.4. Exclusions et cas particuliers

a. Transports de substances radioactives non destinés à emprunter la voie publique

Le présent guide ne s'applique pas aux événements concernant les transports de substances radioactives effectués intégralement à l'intérieur du périmètre des installations nucléaires de base (INB) ou entre installations d'un même site industriel sans emprunter la voie publique. Les événements significatifs concernant ces transports doivent être déclarés à l'ASN au titre de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (dit « arrêté INB »), selon les critères et modalités précisés par l'ASN.

Toutefois, si un événement survient ou est détecté à l'intérieur du périmètre d'une INB et concerne un transport destiné à emprunter la voie publique, ou en provenant, il relève alors du présent guide. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de faire une seconde déclaration à l'ASN au titre de l'arrêté INB.

b. Transports de substances radioactives intéressant le ministère de la défense

Le présent guide ne s'applique pas aux événements concernant les transports de substances radioactives intéressant le ministère de la défense, lesquels sont soumis aux dispositions particulières définies par ce ministère.

En particulier, conformément à l'article 1 de l'arrêté TMD (référence [3] de l'annexe 1 du présent document), le présent guide ne s'applique pas :

- au transport des matières radioactives et fissiles à usage civil dans le cadre des missions de sécurité civile ou de maintien de l'ordre,
- au transport de substances radioactives liées aux activités d'armement nucléaire ou de propulsion nucléaire navale.

c. Événements liés à des actes de malveillance

Un événement dont l'élément initiateur est un acte de malveillance relève du présent document dès lors :

- qu'il a des conséquences, réelles ou potentielles, sur la sûreté ou la radioprotection des transports,
- et qu'il a lieu lors d'une opération d'acheminement.

L'événement doit être déclaré selon les modalités du présent guide, sans oublier les déclarations complémentaires à établir au titre de la malveillance (I du L. 1333-13 et R. 1333-22 du code de la santé publique).

1.2.5. Alerte des pouvoirs publics en situation d'urgence

Il convient de distinguer la déclaration des événements, décrite dans le présent guide ou dans la décision n° 2022-DC-[numéro] de l'ASN [12], de l'alerte des autorités administratives lors d'un incident ou accident pour lequel les moyens des pouvoirs publics pourraient être sollicités pour en limiter les conséquences. L'alerte doit être donnée dans les plus brefs délais, il s'agit d'une obligation réglementaire distincte de la déclaration des événements et elle ne relève pas du présent guide (voir les précisions dans la partie 2.2.1 ci-après).

1.2.6. Autres obligations d'information des autorités publiques

Le présent guide ne traite pas des autres obligations d'information pouvant découler de l'application du code du travail, du code de la santé publique, du code de l'environnement ou de toute autre réglementation. La déclaration des événements traitée dans le présent guide ne se substitue notamment pas aux dispositions prévues par l'article R. 1333-19 du code de la défense.

Article R. 1333-19 du code de la défense

Tout incident ou accident affectant un transport de matières nucléaires est porté sans délai par le transporteur à la connaissance de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, lequel informe sans délai les services de police ou de gendarmerie, ainsi que le ministre compétent.

Conformément à l'article R. 4451-77 du code du travail et à l'article R.1333-21 du code de la santé publique, l'ASN a pris la décision n° 2022-DC-[numéro] du [date] relative aux modalités de déclaration et à la codification des critères de déclaration des événements significatifs pour la radioprotection des travailleurs, des patients, du public ou de l'environnement [12] pour définir les critères de déclaration des événements significatifs dans le domaine de la radioprotection.

La décision précise à son article 4 que lorsque la déclaration d'un événement lié au transport de substances radioactives correspond à un des critères de déclaration des événements significatifs pour la radioprotection des travailleurs, du public ou de l'environnement définis en annexe de la décision, la déclaration effectuée au titre du présent guide vaut déclaration au titre de la décision, uniquement si le déclarant de l'événement impliquant le transport est l'employeur ou le responsable de l'activité nucléaire concernée.

En revanche, toutes les autres parties prenantes de l'événement doivent effectuer, le cas échéant, une déclaration en leur qualité d'employeur ou de responsable d'activité nucléaire selon les modalités définies dans la décision n° 2022-DC-[numéro] [12] et précisées dans le guide ASN n° XXX.

Article R. 4451-77 du code du travail

I.-L'employeur enregistre la date de l'événement significatif, procède à son analyse et met en œuvre les mesures de prévention adaptées nécessaires.

II.-L'employeur informe sans délai le comité social et économique en précisant les causes présumées et les mesures envisagées afin de prévenir tout renouvellement de tels événements.

III.-L'employeur déclare chaque événement à, selon le cas, l'Autorité de sûreté nucléaire ou au délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les installations et activités intéressant la défense selon les modalités qu'ils ont respectivement fixées.

Article R. 1333-21 du code de la santé publique

I.-Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451-77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

II.-Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

1.3. Statut du document

Antérieurement, les modalités de déclaration des événements liés au transport de substances radioactives étaient décrites dans le guide ASN relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et aux transports de matières radioactives.

Le guide de l'ASN n° 31 abroge et remplace les dispositions de ce guide en matière de transport de substances radioactives. L'élaboration du guide de l'ASN n° 31 a fait l'objet d'une large concertation impliquant les professionnels ainsi qu'une consultation du public entre le 9 janvier et le 6 février 2017.

2. CONTEXTE ET CADRE RÉGLEMENTAIRE

2.1. Définitions

2.1.1. Définition d'un événement lié au transport de substances radioactives

Un événement est une anomalie survenue au cours de l'une des phases du transport (au sens rappelé dans la partie 1.2) de substances radioactives, qui a eu ou aurait pu avoir des conséquences, directement ou indirectement, sur le niveau de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Ces conséquences, réelles ou potentielles, justifient l'analyse de l'événement afin d'en tirer les enseignements permettant d'éviter son renouvellement et, plus généralement, d'améliorer la sûreté du transport de substances radioactives (voir partie 1.1.1).

Les événements sont notamment :

- des écarts par rapport à une exigence réglementaire (notamment les exigences des arrêtés propres à chaque mode de transport, mais aussi celles des certificats d'agrément) ;
- des écarts par rapport à une exigence mentionnée dans un référentiel applicable au transport (consigne particulière, mode d'emploi, instructions d'utilisation et de maintenance, spécifications de fabrication, etc.) ;
- des incidents ayant conduit à dégrader les conditions de sûreté du transport (intervention d'un agent non qualifié, mauvaise fermeture du colis, mauvais arrimage, etc.) ou à solliciter la robustesse du colis au-delà des conditions de routine (chute ou choc du colis lors d'une manutention ou pendant le transport, mauvais arrimage, etc.) ;
- des incidents ou accidents ayant occasionné des dommages au colis, voire des rejets de substances radioactives ;
- des accidents ayant occasionné des morts ou des blessés du fait des substances radioactives transportées.

Ces événements se répartissent en deux catégories – les événements intéressant la sûreté des transports (EIT) et les événements significatifs impliquant les transports (EST) – définies ci-dessous.

Si un écart survenant au cours d'une phase de transport hors acheminement est détecté grâce aux dispositions du système de management encadrant cette phase (notamment si la détection est due à un contrôle qualité) et a fait l'objet d'une correction conformément aux procédures applicables, avant le début de la phase d'acheminement et sans qu'il n'y ait eu de conséquence, alors cet écart ne constitue pas un événement au sens du présent guide. Cependant, si l'écart est découvert de manière fortuite, il s'agit alors d'un événement soumis aux dispositions du présent guide.

Par exemple, si lors d'une opération de maintenance, un opérateur monte un joint inadapté sur une gorge et qu'un second opérateur s'en rend compte en effectuant un contrôle indépendant, alors il ne s'agit pas d'un événement. En revanche, si le contrôle indépendant ne détecte pas l'écart mais que l'erreur est identifiée ultérieurement par le peintre effectuant des retouches sur l'emballage, alors il s'agit d'une détection fortuite montrant une défaillance des contrôles et l'écart doit être considéré comme un événement. De même, si l'emballage est remis à l'expéditeur sans que l'écart ait été détecté et que celui-ci se rend compte de l'erreur dans le cadre de ses contrôles avant expédition, alors il s'agit également d'un événement. En effet, le système de management du responsable de la maintenance a été défaillant et c'est seulement le système de management de l'expéditeur qui a permis de détecter l'écart.

2.1.2. Événement significatif impliquant les transports (EST)

Un « événement significatif impliquant les transports » est un événement qui répond à l'un des critères définis en annexe 3 du présent guide. Son importance justifie qu'il fasse l'objet d'une analyse approfondie et que celle-ci soit transmise à l'ASN.

En particulier, les événements définis au 1.8.5.3 de l'ADR [7] (et paragraphes similaires des règlements [8] à [11], voir partie 2.2 ci-après) sont des événements significatifs au sens du présent guide.

2.1.3. Événement intéressant la sûreté des transports (EIT)

Un « événement intéressant la sûreté des transports » est un événement qui n'entraîne pas directement de conséquences réelles sur la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et dont les conséquences potentielles sont faibles.

Ces événements présentent néanmoins un intérêt dans le cadre du retour d'expérience, notamment car leur répétition pourrait être le signe d'un problème plus important. Ils doivent donc être enregistrés et faire l'objet d'une analyse dans le cadre de la mise en œuvre du système de management applicable aux activités relevant de la réglementation du transport des matières dangereuses (1.7.3.1 de l'ADR [7] et paragraphes similaires des règlements [8] à [11]). Cette analyse doit être menée sans attendre une éventuelle information de l'ASN.

Paragraphe 1.7.3.1 de l'ADR

Un système de management fondé sur des normes internationales, nationales ou autres qui sont acceptables pour l'autorité compétente doit être établi et appliqué pour toutes les activités relevant de l'ADR, telles qu'indiquées au 1.7.1.3, pour garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR. [...]

L'ASN souhaite que les intervenants du transport lui déclarent, à titre d'information, les EIT selon les modalités de ce guide au minimum une fois par an, afin de construire son retour d'expérience et de disposer ainsi d'un outil d'observation qualitatif de la situation des transports. Néanmoins, il convient de noter que la déclaration des EIT à l'ASN ne constitue pas une obligation réglementaire. Toutefois, la télédéclaration au fil de l'eau est fortement encouragée.

Une synthèse des enseignements tirés des EIT est établie périodiquement par l'ASN, à l'attention des professionnels et du public.

2.1.4. Échelle INES

L'échelle INES (International Nuclear Event Scale) est une échelle de communication élaborée par l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) et l'Agence pour l'énergie nucléaire (AEN) de l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE). Elle est destinée à faciliter la perception, par les médias et le public, de l'importance des événements.

Un manuel de l'utilisateur de l'échelle INES est publié par l'AIEA pour présenter la démarche de classement. Il est disponible, en français, sur le site Internet de l'AIEA. Une présentation de cette échelle, ainsi que son mode d'emploi, sont également disponibles en français sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Les EST font systématiquement l'objet d'un classement sur l'échelle INES ou, le cas échéant, en utilisant le niveau 0 (en-dessous de l'échelle). Les EIT ne sont en revanche pas classés sur cette échelle (ce qui est cohérent avec leur caractère non significatif).

2.2. Cadre réglementaire

2.2.1. Code de l'environnement

L'article L. 591-5 du code de l'environnement impose le principe de la déclaration à l'ASN de certains événements significatifs pour le transport.

Article L. 591-5 du code de l'environnement

L'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives est tenu de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'Autorité de sûreté nucléaire et à l'autorité administrative, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation ou de ce transport qui sont de nature à porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1.

Cette déclaration tient lieu de celle prévue à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique, lorsqu'elle est requise.

Le « *transport* » mentionné à cet article doit s'entendre dans le sens large rappelé dans la partie 1.2.

Les « *accidents et incidents qui sont de nature à porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* » forment un sous-ensemble des événements significatifs (EST) : ce sont ceux qui présentent les plus forts enjeux vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1.

Les « *meilleurs délais* » dépendent de l'urgence de la situation, qui doit être appréciée par la personne responsable du transport au regard des conséquences, avérées ou potentielles, de l'événement et de la rapidité de réaction nécessaire pour éviter une aggravation de la situation ou limiter ses conséquences. Ce délai peut donc dans certains cas signifier « immédiatement », ce qui nécessite une déclaration dans des délais inférieurs à ceux définis dans le chapitre 3.

La « *personne responsable du transport* » s'entend au sens du paragraphe 3.1 du présent guide (ou du paragraphe 3.3 pour le mode aérien). Il est à noter qu'en plus de ces dispositions, tous les intervenants du transport ayant connaissance d'une situation d'urgence doivent aviser immédiatement les autorités compétentes (§ 1.4.1.2 et 1.7.6.1 de l'ADR [7], du RID [8] et de l'ADN [9], § 1-6.6 et 7-4.1 des IT de l'OACI [11]).

Si la situation ne présente pas de caractère particulier d'urgence, la déclaration des événements selon les modalités du présent guide permet de satisfaire aux obligations de l'article L. 591-5 (et donc à celles de l'article L. 1333-13 du code de la santé publique). En particulier, les « *meilleurs délais* » et la « *personne responsable d'un transport* », sur laquelle porte l'obligation de déclaration, sont ceux indiqués dans le paragraphe 3.1 du présent guide (ou dans le paragraphe 3.3 pour le mode aérien).

Les prescriptions de l'article L. 591-5 sont applicables quel que soit le mode de transport considéré.

2.2.2. Transports terrestres : routier, ferroviaire et fluvial

Les paragraphes 1.8.5 de l'ADR [7], du RID [8] et de l'ADN [9] exigent la déclaration de certains événements impliquant le transport des marchandises dangereuses par voie routière, ferroviaire ou fluviale.

Paragraphe 1.8.5.1

Si un accident ou un incident grave se produit lors du chargement, du remplissage, du transport ou du déchargement de marchandises dangereuses sur le territoire d'une Partie Contractante, le chargeur, le remplisseur, le transporteur ou le destinataire, [et le cas échéant le gestionnaire de l'infrastructure

ferroviaire] doivent respectivement s'assurer qu'un rapport [...] soit soumis à l'autorité compétente dans un délai d'un mois après que l'événement s'est produit.

Paragraphe 1.8.5.3

Il y a événement entraînant une obligation de rapport conformément au 1.8.5.1 si des marchandises dangereuses se sont répandues ou s'il y a eu un risque imminent de perte de produit, dommage corporel, matériel ou à l'environnement ou si les autorités sont intervenues et que un ou plusieurs des critères ci-après sont satisfaits :

Un événement ayant entraîné un dommage corporel est un événement dans le cadre duquel un décès ou des blessures sont directement liés aux marchandises dangereuses transportées et où les blessures

- a) nécessitent un traitement médical intensif ;
- b) nécessitent un séjour à l'hôpital d'au moins une journée ; ou
- c) entraînent une incapacité de travailler pendant au moins trois jours consécutifs.

[...]

Dans un événement impliquant des matières radioactives, les critères de perte de produit sont les suivants :

- a) toute libération de matières radioactives à l'extérieur des colis ;
- b) exposition conduisant à un dépassement des limites fixées dans les règlements touchant la protection des travailleurs et du public contre les rayonnements ionisants (Tableau II de la Collection Sécurité N° 115 de l'AIEA – « Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnement ») ; ou
- c) lorsqu'il y a lieu de penser qu'il y a eu une dégradation sensible d'une quelconque fonction assurée par un colis sur le plan de la sécurité (rétention, protection, protection thermique ou criticité) qui a rendu le colis impropre à la poursuite du transport sans mesures de sécurité complémentaires.

Il y a « dommage matériel ou dommage à l'environnement », lorsque des marchandises dangereuses, indépendamment de la quantité, se sont répandues et que le montant estimé des dommages dépasse 50 000 euros. Il n'est pas tenu compte à cette fin des dommages subis par tout moyen de transport directement impliqué contenant des marchandises dangereuses ou par l'infrastructure modale.

Il y a « intervention des autorités » lorsque, dans le cadre de l'événement impliquant des marchandises dangereuses, il y a intervention directe des autorités ou services d'urgence et que l'on a procédé à l'évacuation de personnes ou à la fermeture de voies destinées à la circulation publique (routes/voies ferrées) pendant au moins trois heures en raison du danger présenté par les marchandises dangereuses.

En cas de besoin, l'autorité compétente peut demander des informations supplémentaires.

Ces dispositions sont complétées par les paragraphes 1.7.6.1 de l'ADR [7], du RID [8] et de l'ADN [9], qui imposent des actions d'information et de traitement de l'événement.

Paragraphe 1.7.6.1

En cas de non-conformité à l'une quelconque des limites de l'ADR [ou du RID, ou de l'ADN] qui est applicable au débit de dose ou à la contamination,

- a) l'expéditeur, le destinataire, le transporteur et, le cas échéant, tout organisme intervenant dans le transport qui pourrait en subir les effets doivent être informés de cette non-conformité par :
- i. le transporteur si la non-conformité est constatée au cours du transport ; ou
 - ii. le destinataire si la non-conformité est constaté à la réception ;
- b) le transporteur, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :
- i. prendre des mesures immédiates, pour atténuer les conséquences de la non-conformité ;
 - ii. enquêter sur la non-conformité et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences ;
 - iii. prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine de la non-conformité et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine de la non-conformité ; et
 - iv. faire connaître à l'autorité (aux autorités) compétente(s) les causes de la non-conformité et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ; et
- c) la non-conformité doit être portée dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et de l'autorité (des autorités) compétente(s) concernée(s), respectivement, et elle doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.

Les dispositions du paragraphe 1.8.5, ainsi que celles des alinéas b-iv) et c) (pour ce qui concerne l'ASN) du paragraphe 1.7.6.1, sont réputées satisfaites pour les transports par route, voie ferrée et voie navigable intérieure dès lors que sont satisfaites les prescriptions de l'article 7.4 de l'arrêté [3] (avec la réserve qu'en cas de situation d'urgence, la déclaration est faite dans les meilleurs délais comme indiqué dans la partie 2.2.1 du présent guide).

Article 7-4 de l'arrêté TMD

4. Dispositions relatives aux déclarations concernant les événements impliquant des transports de matières radioactives

4.1. Les événements significatifs impliquant des transports de matières radioactives, définis dans le guide de l'ASN relatif aux modalités de déclaration des événements liés au transport (voir <https://www.asn.fr>) font l'objet, indépendamment des obligations de rapport liées à la sécurité du transport, de déclarations et de comptes rendus du fait de leur potentiel impact sur la protection de la nature et de l'environnement, et sur la salubrité et la santé publiques. Ces déclarations et comptes rendus sont réalisés sur le portail de téléservices de l'ASN (<https://teleservices.asn.fr>).

4.2. La déclaration est transmise à l'ASN dans un délai de quatre jours ouvrés suivant la détection de l'événement conformément aux modalités du guide de l'ASN susmentionné. Elle est transmise dans les délais fixés à l'article L. 591-5 du code de l'environnement ou à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique lorsque ces articles sont applicables.

4.3. Le compte-rendu d'événement est transmis à l'ASN dans un délai de deux mois suivant la détection de l'événement, conformément aux modalités du guide de l'ASN susmentionné.

4.4. Pour les événements relevant du 1.8.5, les informations supplémentaires prévues par le compte-rendu mentionné au paragraphe 4.3 du présent article sont systématiquement ajoutées au rapport type du 1.8.5.4.

L'envoi du compte-rendu à l'ASN conformément au paragraphe 4.3 est réputé satisfaisant à l'obligation d'envoi du rapport prévu au 1.8.5.

Le respect des modalités du présent guide, en tenant compte de la partie 2.2.1 ci-dessus, permet de satisfaire aux exigences de l'article 7-4, donc à celles du paragraphe 1.8.5 et des alinéas b-iv) et c) (pour ce qui concerne l'ASN) du paragraphe 1.7.6.1 des règlements [7], [8] et [9].

2.2.3. Transport aérien

S'agissant du transport aérien, les Instructions Techniques (IT) de l'OACI [11] imposent, en matière de déclaration d'événements, plusieurs exigences énoncées au paragraphe 7 de la partie 1 ainsi qu'aux paragraphes 4.4 et 4.5 de la partie 7.

Paragraphe 7 de la partie 1

Au moment où un incident ou un accident concernant des marchandises dangereuses se produit ou qu'il est constaté qu'un incident ou un accident concernant des marchandises dangereuses s'est produit, les entités autres que des exploitants ayant en leur possession des marchandises dangereuses devraient se conformer aux prescriptions en matière de comptes rendus du § 4.4 de la Partie 7. Les entités autres que des exploitants qui découvrent des marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées devraient se conformer aux prescriptions en matière de comptes rendus du § 4.5 de la Partie 7. Ces entités peuvent inclure les transitaires, les administrations des douanes et les fournisseurs de services d'inspection/filtrage de sûreté, mais ne sont pas limitées à ceux-ci.

Paragraphe 4.4 de la partie 7

L'exploitant doit signaler les accidents et incidents relatifs aux marchandises dangereuses aux autorités compétentes de l'État de l'exploitant et de l'État dans lequel l'accident ou l'incident s'est produit, conformément aux exigences de compte rendu des autorités compétentes.

Paragraphe 4.5 de la partie 7

L'exploitant doit signaler tout cas où des marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées ont été découvertes dans le fret ou dans la poste. Ces comptes rendus doivent être présentés aux autorités compétentes de l'État de l'exploitant et de l'État dans lequel le cas s'est produit. L'exploitant doit également signaler tout cas où des marchandises dangereuses dont le transport est interdit par le § 1.1.1 de la Partie 8 sont découvertes dans des bagages de passagers ou de membres d'équipage ou sur eux. Ces comptes rendus doivent être présentés à l'autorité compétente de l'État dans lequel le cas s'est produit.

Ces dispositions sont complétées par la « divergence française », c'est-à-dire un paragraphe qui ne s'applique que pour la France, dont le code est FR 5.

FR5

En sus de la déclaration à effectuer à la DGAC, tout événement concernant le transport de substances radioactives et survenant sur le territoire de la France doit être déclaré par l'exploitant (ou son représentant) sous 48 heures à l'ASN via le portail de téléservices de l'ASN (<https://teleservices.asn.fr/> - rubrique « Transport de substances radioactives »).

Cette obligation de déclaration s'applique également pour le territoire français :

- à la société d'assistance aéroportuaire agissant en lieu et place de l'exploitant ;
- à toute société chargée des opérations de chargement/déchargement de marchandises dangereuses ;
- à toute société chargée de la manutention et du traitement magasin des marchandises dangereuses dans une installation aéroportuaire.

[...]

Pour ce qui concerne les actions d'information et de traitement de l'événement, les IT de l'OACI [11] fixent, dans le paragraphe 6.6 de la partie 1, plusieurs exigences.

Paragraphe 6.6 de la partie 1

En cas de non-conformité à l'une quelconque des limites des présentes Instructions applicables au débit de dose ou à la contamination :

a) l'expéditeur, le destinataire, l'exploitant et tout organisme intervenant dans le transport, qui pourrait en subir les effets, le cas échéant, doit être informé de cette non-conformité :

- 1) par l'exploitant si la non-conformité est constatée durant le transport ;
- 2) par le destinataire si la non-conformité est constatée à la réception ;

b) l'exploitant, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :

- 1) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences de la non-conformité ;
- 2) faire une enquête sur la non-conformité et ses causes, circonstances et incidences ;
- 3) prendre les mesures appropriées pour éliminer les causes et les circonstances donnant lieu à la non-conformité et pour empêcher que ces mêmes circonstances se reproduisent ;
- 4) communiquer à l'autorité (aux autorités) compétente(s) les causes de la non-conformité et les mesures de correction ou de prévention qui ont été ou qui doivent l'être ;

c) la non-conformité doit être portée dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et de l'autorité (des autorités) compétente(s) concernée(s), respectivement, et elle doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.

Les IT de l'OACI [11] sont rendues applicables par le règlement européen [2]. Ce règlement précise de plus, dans l'article « OPS 1.1225 », des délais maximaux pour informer les autorités.

OPS 1.1225

a) L'exploitant informe l'autorité, ainsi que l'autorité concernée de l'État dans lequel l'accident ou l'incident est survenu, des incidents et accidents liés au transport de marchandises dangereuses, selon les modalités prévues à l'appendice 1 de l'OPS 1.1225. Le premier rapport est transmis dans les 72 heures suivant l'événement, sauf si des circonstances exceptionnelles l'empêchent, et contient les informations connues à ce moment. Au besoin, un rapport ultérieur doit être établi dans les meilleurs délais comprenant les informations complémentaires qui auraient été recueillies.

Il faut noter une différence de vocabulaire entre les IT de l'OACI [11] et la réglementation applicable aux autres modes de transport : dans les extraits ci-dessus, le « compte rendu » dont il est question est la déclaration au sens du présent guide. Il ne doit pas être confondu avec le compte rendu d'événement significatif demandé par ce guide. De même, le « rapport » mentionné dans le règlement [2] est également la déclaration au sens du présent guide.

La déclaration des événements selon les modalités du présent guide, en tenant compte de la partie 2.2.1, permet de remplir à la fois les prescriptions du règlement européen [2] et celles des paragraphes 7.1 de la partie 1 et 4.4 de la partie 7, de la divergence FR5 et des alinéas b-4) et c) (pour ce qui concerne l'ASN) du paragraphe 6.6 de la partie 1 des IT de l'OACI [11].

2.2.4. Transport maritime

Pour ce qui concerne le transport maritime, le code IMDG [10] impose, au paragraphe 1.5.6.1, des actions d'information et de traitement de l'événement.

Paragraphe 1.5.6.1 du code IMDG

En cas de non-conformité de l'une quelconque des limites du présent Code qui est applicable au débit de dose ou à la contamination,

1. l'expéditeur, le destinataire, le transporteur et tout autre organisme intervenant dans le transport, qui pourrait en subir les effets, le cas échéant, doivent être informés de cette non-conformité par :

1. le transporteur si la non-conformité est constatée au cours du transport ;
2. le destinataire si la non-conformité est constaté à la réception ;

2. le transporteur, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :

1. prendre des mesures immédiates, pour atténuer les conséquences de la non-conformité ;
2. enquêter sur la non-conformité et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences ;
3. prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine de la non-conformité et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine de la non-conformité ;
4. faire connaître à l'autorité (aux autorités) compétente(s) concernée(s) les causes de la non-conformité et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ;

3. la non-conformité doit être portée dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et de l'autorité (des autorités) compétente(s) concernée(s), respectivement, et elle doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.

Ces dispositions sont complétées par un paragraphe (7.8.4.6) d'application non obligatoire et valable uniquement pour les navires dans les ports.

Paragraphe 7.8.4.6 du code IMDG

Lorsqu'un colis contenant des matières radioactives est brisé ou présente des fuites à bord d'un navire au port, les autorités portuaires devraient en être informées et l'on devrait obtenir leur avis ou celui de l'autorité compétente.

La déclaration des événements selon les modalités du présent guide, en tenant compte du paragraphe 2.2.1 du présent guide, permet de satisfaire les dispositions des alinéas 2-4) et 3) (pour ce qui concerne l'ASN) du paragraphe 1.5.6.1.

2.2.5. Sanctions en cas de non déclaration

L'article R. 1252-9 du code des transports punit de l'amende prévue pour les contraventions de la cinquième classe le fait de ne pas respecter les prescriptions de l'arrêté [3], de l'ADR [7], du RID [8] et de l'ADN [9] relatives « aux documents devant être transmis ou tenus à disposition des autorités compétentes ». Cela inclut l'absence de déclaration des événements lorsque de tels événements doivent être portés à la connaissance des autorités (cf. paragraphes précédents).

L'article L. 596-11 du code de l'environnement prévoit également des peines d'amende ou d'emprisonnement en l'absence de déclaration.

Article L. 596-11 du code de l'environnement

V. - Est puni d'un an d'emprisonnement et de 15 000 € d'amende le fait pour l'exploitant d'une installation nucléaire de base ou la personne responsable d'un transport de substances radioactives de ne pas faire les déclarations prescrites par l'article L. 591-5 en cas d'incident ou d'accident ayant ou risquant d'avoir des conséquences notables sur la sûreté nucléaire de l'installation ou du transport ou de porter atteinte, par exposition significative aux rayonnements ionisants, aux personnes, aux biens ou à l'environnement.

3. RESPONSABILITÉ DE LA DÉCLARATION D'UN ÉVÉNEMENT ET DE SON ANALYSE ET DÉLAIS ASSOCIÉS

3.1. Déclaration des événements

3.1.1. Entité devant effectuer la déclaration

À l'exception du cas particulier traité dans le paragraphe 3.3 ci-dessous, l'obligation de déclaration à l'ASN d'un EST survenu du fait d'un transport de substances radioactives incombe à la personne responsable de ce transport. Cette disposition est cohérente avec celle de l'article L. 591-5 du code de l'environnement, qui ne concerne que les EST présentant les plus forts enjeux vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 (cf. paragraphe 2.2.1). Comme cela est rappelé dans le paragraphe 1.2, le transport couvre un vaste champ d'opérations différentes et le responsable du transport n'est donc pas le même selon l'opération considérée. **Ainsi, la déclaration à l'ASN doit être effectuée par le responsable de l'opération de transport au cours de laquelle est détecté l'événement.** Ces dispositions s'appliquent également à la déclaration, non-obligatoire, des EIT.

Ainsi, pour les événements détectés au cours :

- de la conception du modèle de colis de substances radioactives : la déclaration incombe à la société à laquelle l'agrément du modèle de colis a été délivré dans le cas des colis soumis à l'agrément de l'autorité ou à la société ayant établi l'attestation de conformité du modèle de colis, dans les autres cas ;
- de la fabrication de l'emballage de transport : la déclaration incombe au maître d'ouvrage de la fabrication ;
- de la maintenance ou de la réparation de l'emballage : la déclaration incombe au propriétaire de l'emballage ;
- de la préparation, y compris documentaire, du colis, c'est-à-dire l'emballage et son contenu, pour le transport : la déclaration incombe à l'expéditeur ;
- du chargement du colis, ou des substances radioactives, dans le véhicule, le suremballage ou le conteneur (y compris le remplissage des citernes) : la déclaration incombe à l'expéditeur ;
- de l'acheminement ou du stationnement du véhicule en cours de transport : la déclaration incombe au transporteur en charge physiquement du colis au moment de la détection ;
- de la manutention du colis ou de l'entreposage en transit du colis (éventuellement hors d'un véhicule) lors d'un changement de mode de transport ou de véhicule : la déclaration incombe à l'organisateur du transport ;
- du déchargement du colis à destination (y compris le dépotage des citernes) : la déclaration incombe au destinataire ;
- de la réception, ce qui englobe notamment les vérifications devant être effectuées lors de celle-ci, du colis à destination : la déclaration incombe au destinataire.

Dans tous les autres cas, la déclaration incombe à l'expéditeur.

Par exception, dans le cas où le responsable de la déclaration, tel qu'identifié ci-dessus, n'a pas d'implantation en France, la déclaration incombe alors, par ordre de priorité :

- à l'expéditeur, si le lieu d'expédition est en France ;
- à l'organisateur du transport, s'il a une implantation en France ;
- au destinataire, si la destination est en France ;

- au transporteur.

Si, quelle qu'en soit la raison, la déclaration des EST à l'ASN est effectuée par une entité différente (par exemple, par le responsable de la rédaction du CRES : cf. paragraphe 3.2 ci-après), le responsable de la déclaration tel qu'identifié ci-dessus n'est pas dégagé de sa responsabilité : il devra notamment s'assurer que la déclaration a été effectuée en respectant les délais impartis (cf. paragraphe 3.1.2 ci-après).

Les autres acteurs du transport concernés par un événement ne sont pas tenus de le déclarer à l'ASN. Ils doivent néanmoins fournir au responsable de la déclaration les informations nécessaires à sa réalisation suffisamment rapidement pour que la déclaration puisse être effectuée dans les délais impartis.

Dans le cas des événements, EST ou EIT, pour lesquels au moins un expéditeur est identifié, il convient que l'émetteur de la déclaration avertisse cet expéditeur et lui transmette une copie de la déclaration. Le téléservice de l'ASN assure cette fonction si le déclarant a renseigné l'adresse électronique de l'expéditeur. Cette disposition vise à ce que l'expéditeur puisse disposer d'une vision globale des événements affectant l'ensemble de ses envois et ainsi identifier d'éventuels événements récurrents. Cela lui permet aussi de remplir ses obligations relatives à l'analyse de l'événement (cf. paragraphe 3.2).

Enfin, il est rappelé que la déclaration des événements à l'ASN s'inscrit dans l'objectif de collecte et d'exploitation du retour d'expérience pour l'amélioration de la sûreté des transports : cette déclaration n'a pas de visée punitive et ne préjuge en rien d'une éventuelle responsabilité au sens pénal.

Il est à noter que lorsque l'EST correspond également à un des critères de déclaration des événements significatifs pour la radioprotection des travailleurs, du public ou de l'environnement définis dans la décision n° 2022-DC-[numéro] [12], la déclaration effectuée au titre du présent guide vaut déclaration au titre de la décision n° 2022-DC-[numéro] [12] si le déclarant de l'EST est l'employeur ou le responsable de l'activité nucléaire concernée.

3.1.2. Délai pour effectuer la déclaration

Hors cas d'urgence, la déclaration des événements significatifs (EST) doit être transmise par le responsable de la déclaration dans les **quatre jours ouvrés** qui suivent la détection de l'événement pour tous les modes de transport concernés, à l'exception du mode aérien (cf. paragraphe 3.3 ci-après).

En cas d'urgence, comme rappelé dans le paragraphe 2.2.1 ci-avant, l'ASN doit être alertée immédiatement par tout acteur ayant connaissance de l'événement. Une déclaration respectant les modalités du présent guide sera effectuée par la suite, une fois la phase d'urgence terminée.

Pour ce qui concerne les événements intéressant les transports (EIT), comme énoncé au 2.1.3, l'ASN souhaite qu'ils lui soient déclarés à titre d'information. La périodicité de transmission à l'ASN est adaptée à la périodicité des revues des écarts et anomalies effectuées dans le cadre du système de management mais ne devrait pas excéder un an. Il est néanmoins nécessaire de déterminer rapidement si l'événement relève de la catégorie EIT ou EST. La télédéclaration au fil de l'eau est toutefois fortement encouragée.

3.2. Analyse des événements

3.2.1. Principes

Les EIT et EST doivent faire l'objet d'une analyse proportionnée à l'enjeu de l'événement, ceci afin d'en tirer tous les enseignements, dans le cadre du système de management requis par les règlements [7] à [11]. Le processus d'analyse doit être enclenché indépendamment du délai de déclaration à l'ASN.

Dans le cas d'un EIT, l'analyse n'est pas à transmettre à l'ASN. Elle doit cependant être formalisée et pourra être examinée par l'ASN lors d'une inspection.

Dans le cas d'un EST, un compte rendu d'événement significatif (CRES) présentant une analyse approfondie de l'EST doit être transmis à l'ASN **dans les deux mois** suivant la détection de l'événement.

Le CRES doit comprendre au minimum :

- la description détaillée de l'EST et de sa gestion, y compris les éventuelles actions curatives mises en œuvre pour traiter les conséquences ;
- une analyse des conséquences potentielles, afin de détecter si l'EST pourrait être précurseur d'événements plus graves ;
- une analyse détaillée des causes de l'EST, notamment ses causes profondes ;
- la présentation des actions correctives et préventives mises en œuvre pour éviter le renouvellement d'un tel événement ou d'un événement similaire ;
- l'identification d'éventuelles bonnes pratiques à pérenniser.

3.2.2. Entité devant réaliser l'analyse

L'entité la plus à même de mener l'analyse des événements et de définir les actions correctives à mettre en œuvre est le responsable de l'opération de transport à l'origine de l'événement. L'expérience de ces dernières années montre que, dans la majorité des cas, il s'agit de l'expéditeur. **La responsabilité de la rédaction du CRES et de sa transmission à l'ASN incombe donc, par défaut, à l'expéditeur**, à l'exception du cas particulier détaillé dans le paragraphe 3.3 ci-après.

Pour que l'expéditeur puisse réaliser l'analyse, le déclarant doit lui adresser une copie de la déclaration effectuée à l'ASN. Le téléservice de l'ASN assure cette fonction si le déclarant a renseigné l'adresse électronique de l'expéditeur.

Cependant, si en première analyse, il apparaît que la cause principale de l'événement est due à une opération de transport ne relevant pas de la responsabilité de l'expéditeur, la responsabilité de la rédaction du CRES et de sa transmission à l'ASN échoit alors au responsable de l'opération à l'origine de l'événement (voir 3.2.3 ci-après), sous réserve que :

- l'identification du responsable de l'opération à l'origine de l'événement ait lieu suffisamment rapidement pour que le délai de transmission du CRES puisse être respecté ;
- le responsable de l'opération à l'origine de l'événement donne son accord formel à l'expéditeur.

De plus, si le lieu d'expédition est situé hors de France ou si aucun expéditeur n'est identifié (par exemple, cas d'un événement survenant lors de la fabrication), alors la rédaction du CRES et sa transmission incombent au

responsable de l'opération à l'origine de l'événement. Si celui-ci n'a aucune implantation en France ou s'il ne peut pas être identifié ou contacté, alors cette responsabilité revient au responsable de la déclaration, tel qu'identifié dans le paragraphe 3.1.1.

Le responsable de la transmission du CRES peut réviser le classement EST/EIT, le critère de déclaration ou le classement INES de l'événement.

Il est de nouveau rappelé que la déclaration des événements à l'ASN s'inscrit dans l'objectif de collecte et d'exploitation du retour d'expérience pour l'amélioration de la sûreté des transports : cette déclaration n'a pas de visée punitive et ne préjuge en rien d'une éventuelle responsabilité au sens pénal.

3.2.3. Identification du responsable de l'opération de transport à l'origine d'un événement

Ainsi, pour les événements dont la cause principale est due :

- à la conception du modèle de colis de substances radioactives (par exemple : faiblesse de conception non détectée avant l'obtention d'un certificat d'agrément) : il est considéré que le responsable de l'opération est la société à laquelle l'agrément du modèle de colis a été délivré dans le cas des colis soumis à l'agrément de l'autorité ou la société ayant établi l'attestation de conformité du modèle de colis, dans les autres cas ;
- à la fabrication de l'emballage de transport (par exemple : non-conformité de l'emballage fabriquée non détectée lors des contrôles qualité) : il est considéré que le responsable de l'opération est le maître d'ouvrage de la fabrication ;
- à la maintenance ou à la réparation de l'emballage (par exemple : erreur lors du montage d'une pièce de rechange, non détectée lors des contrôles qualité) : il est considéré que le responsable de l'opération est le propriétaire de l'emballage ;
- à la préparation, y compris documentaire, du colis, c'est-à-dire l'emballage et son contenu, pour le transport (par exemple : erreur dans la déclaration d'expédition, écart lors de la fermeture du colis) : il est considéré que le responsable de l'opération est l'expéditeur ;
- au chargement du colis, ou des substances radioactives, dans le véhicule, le suremballage ou le conteneur (y compris le remplissage des citernes) (par exemple : contenu non conforme mis dans le colis) : il est considéré que le responsable de l'opération est l'expéditeur ;
- à l'acheminement ou au stationnement du véhicule en cours de transport (par exemple : stationnement dans un lieu non autorisé, chauffeur non formé, véhicule non conforme, collision lors de l'acheminement, etc.) : il est considéré que le responsable de l'opération est le transporteur en charge physiquement du colis au moment de l'événement ;
- à la manutention du colis lors d'un changement de mode de transport ou de véhicule, ou à l'entreposage en transit du colis (éventuellement hors d'un véhicule) (par exemple : choc significatif lors de la manutention, colis égaré dans l'entrepôt, etc.) : il est considéré que le responsable de l'opération est l'organisateur du transport ;
- au déchargement du colis à destination (y compris le dépotage des citernes) (par exemple : endommagement du colis lors du déchargement) : il est considéré que le responsable de l'opération est le destinataire ;
- à la réception, ce qui englobe notamment les vérifications devant être effectuées lors de celle-ci (par exemple : absence de ces vérifications, non-enregistrement du colis à la réception, etc.), ou au refus de réception, du colis à destination : il est considéré que le responsable de l'opération est le destinataire.

3.2.4. Partage d'information et prise en compte du retour d'expérience

Tous les acteurs du transport concernés par l'événement doivent fournir au rédacteur du CRES les informations pertinentes dont ils disposent, dans un délai permettant de respecter l'échéance des deux mois. En retour, une fois le CRES terminé, il convient que ses éléments pertinents soient transmis aux autres acteurs afin de leur permettre d'enrichir leurs propres retours d'expérience.

Outre le responsable de la rédaction du CRES, tous les acteurs intervenant dans le transport doivent réaliser une analyse des événements les concernant afin d'alimenter leur retour d'expérience, dans le cadre du système de management requis par les règlements [7] à [11]. Cette analyse n'est pas à transmettre à l'ASN, mais elle doit être formalisée et peut être examinée lors d'une inspection.

3.3. Particularités du mode aérien (déclaration des événements et analyse)

Afin de satisfaire aux prescriptions du règlement [2], tous les EST survenant ou détectés au sein d'une installation aéroportuaire, ou au cours d'un acheminement par voie aérienne, doivent faire l'objet d'une déclaration par l'exploitant (c'est-à-dire l'entité qui exploite l'aéronef impliqué dans cet événement) **dans les 48 heures** qui suivent sa détection. Dans ce cas, cette déclaration tient lieu de déclaration d'événement significatif et les indications fournies dans le paragraphe 3.1.1 ci-avant sur le responsable de la déclaration ne s'appliquent pas.

En pratique, il est acceptable que la déclaration à l'ASN soit effectuée par une entité plus directement concernée et non par l'exploitant, notamment si ce dernier n'a pas d'implantation en France. **Cependant, l'exploitant reste responsable de s'assurer qu'une déclaration a bien été transmise à l'ASN.**

Les IT de l'OACI [11] précisent que l'obligation de déclaration des EST sous 48 heures s'applique également aux entités suivantes, si elles sont impliquées dans l'EST :

- la société d'assistance aéroportuaire agissant en lieu et place de l'exploitant ;
- toute société chargée des opérations de chargement/déchargement de marchandises dangereuses ;
- toute société chargée de la manutention et du traitement magasin des marchandises dangereuses dans une installation aéroportuaire.

Si l'exploitant ou l'une de ces entités a déjà effectué une déclaration à l'ASN sous 48 heures, les autres entités ne sont pas tenues d'envoyer à l'ASN une déclaration supplémentaire. Ces particularités mises à part, la déclaration est faite selon les modalités du paragraphe 3.1.

Conformément au paragraphe 3.2, un CRES devra être transmis à l'ASN dans les deux mois suivant la détection de l'EST. Celui-ci sera rédigé soit par l'exploitant, soit par l'entité la plus directement concernée par l'événement en accord avec l'exploitant. **Dans tous les cas, l'exploitant reste responsable de s'assurer qu'un CRES a été transmis à l'ASN.** Mise à part cette particularité, les modalités du paragraphe 3.2 ci-avant s'appliquent.

La déclaration des EIT liés au transport par voie aérienne est également souhaitée par l'ASN. Elle est alors effectuée comme pour les autres modes. La particularité réside dans le fait que l'émetteur de la déclaration est l'exploitant, s'il dispose d'une implantation en France, ou l'entité la plus directement concernée avec l'accord de l'exploitant.

4. MODALITÉS PRATIQUES

Étape 1 : Rassembler des informations factuelles sur l'événement

Lorsqu'il a pris connaissance de la survenue d'un événement, le responsable de la déclaration commence par rassembler les informations factuelles relatives à l'événement :

- date de l'événement (ou de sa découverte) ;
- lieu où l'événement s'est produit (ou a été découvert) ;
- identification du ou des colis (désignation courante de la marchandise, n° ONU, type de colis, indice de transport, indice de sûreté criticité pour les matières fissiles) ;
- description des faits, notamment les dommages au colis ou si une fuite de substance radioactive a été détectée ;
- identification des acteurs du transport (expéditeur, destinataire, transporteur, commissionnaire de transport) ;
- éventuelles actions conservatoires ou curatives immédiates.

Étape 2 : Déterminer si l'événement est un EST

À l'aide des définitions données dans le chapitre 2 et des critères de déclaration figurant en annexe 3 du présent guide, le responsable de la déclaration identifie la nature de l'événement : EIT ou EST.

Un EST doit systématiquement être classé selon un, et un seul, critère de déclaration. Réciproquement, un événement qui correspond à un des critères de l'annexe 3 est un EST.

Étape 3 : Proposer un classement de l'événement significatif (EST) sur l'échelle INES

La déclaration d'un EST doit comporter une proposition de classement sur l'échelle INES, le cas échéant, en utilisant le niveau 0, qui sera ensuite confirmée ou non par l'ASN lors de l'instruction de l'EST.

Pour déterminer le classement INES, le responsable de la déclaration dispose du manuel de l'utilisateur de l'échelle INES publié par l'AIEA sur son site Internet.

Étape 4 : Déclarer l'événement à l'ASN dans les délais prévus

La déclaration ne nécessite pas d'analyse des causes de l'événement et peut donc être effectuée rapidement. Cependant, si certaines causes sont d'ores et déjà connues, elles peuvent figurer dans la déclaration.

La déclaration d'un EST doit être transmise en respectant les délais mentionnés dans le paragraphe 3.1 (ou dans le paragraphe 3.3 pour le mode aérien), même dans le cas où certains éléments seraient encore manquants. Il est ensuite possible d'effectuer une déclaration rectificative.

La déclaration des événements doit être effectuée sur la plateforme de téléservices de l'ASN <https://teleservices.asn.fr>

De plus, dans le cas du transport aérien, la déclaration doit également être transmise à la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) selon les modalités qui lui sont propres.

Enfin, il est rappelé que l'expéditeur doit disposer de la déclaration lorsqu'il est identifié (cf. paragraphe 3.1.1 ci-avant).

Étape 5 : Établir un compte rendu d'événement significatif (CRES)

Pour chaque EST, un CRES est renseigné en ligne sur la plateforme du téléservice de l'ASN, comme indiqué dans le paragraphe 3.2 du présent guide (ou dans le paragraphe 3.3 pour le mode aérien).

Le CRES peut être complété par tous les documents jugés utiles pour la bonne compréhension de l'événement et de son analyse, en les enregistrant en pièces jointes sur la plateforme du téléservice de l'ASN.

Fonctionnalités du téléservice <https://teleservices.asn.fr>

Le déclarant doit créer, s'il n'en dispose pas déjà, un compte utilisateur lors de sa première connexion, ce qui lui offre la possibilité, notamment d'accéder à :

- l'historique et l'état d'avancement de ses déclarations et CRES ;
- un mode brouillon modifiable avant transmission à l'ASN ;
- des guides et publications utiles lors de la déclaration ;
- la transmission automatique des déclarations à la division de l'ASN territorialement compétente et à l'IRSN ;
- un accusé de réception ;
- la possibilité de compléter ou corriger une déclaration télétransmise à l'ASN ;
- la prise en compte des pièces jointes.

Le mode brouillon a été introduit pour faciliter la mise en œuvre des processus de validation interne à chaque entreprise préalablement à la déclaration des événements et à la transmission du CRES à l'ASN. Les déclarations et les CRES, enregistrés à l'état de brouillon, ne sont ni transmis à l'ASN, ni enregistrés sur son système d'information ; ils ne peuvent donc matériellement pas faire l'objet d'un quelconque traitement par l'ASN. Seuls les déclarations et CRES dûment transmis à l'ASN font l'objet automatiquement de l'envoi, au déclarant, d'un accusé de réception qui recense l'ensemble des éléments transmis à l'ASN.

En cas de difficulté dans l'accès ou l'utilisation au portail de téléservices, l'ASN peut être contactée selon les modalités suivantes :

- Si le déclarant rencontre des problèmes de nature technique (blocage de compte, messages d'erreurs, absence d'accusé de réception, etc.), un support informatique est à son écoute : [contact-teleservices@asn.fr](mailto:teleservices@asn.fr) ;
- Si le déclarant a des questions d'ordre réglementaire relatives au transport, il peut s'adresser à dts-transport@asn.fr ;
- Si le déclarant souhaite discuter sur la nature de l'événement significatif, son déroulement, ses conséquences réelles ou potentielles, ou les enseignements à tirer, la division de l'ASN dont dépend son entreprise est son interlocuteur privilégié.

5. INFORMATION PAR L'ASN DU PUBLIC ET DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

L'une des missions de l'ASN est de participer à l'information du public dans les domaines de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

Ainsi :

- les événements significatifs (EST) classés au niveau 0 sur l'échelle INES ne sont pas systématiquement rendus publics par l'ASN. Ils peuvent néanmoins faire l'objet d'une information du public s'ils présentent un intérêt particulier ;
- les événements significatifs (EST) classés au niveau 1 et plus sur l'échelle INES font l'objet d'un avis d'événement significatif sur le site Internet ASN ;
- les événements significatifs (EST) classés au niveau 2 et plus sur l'échelle INES sont, en outre, signalés à l'attention des journalistes par envoi de communiqués de presse de l'ASN ou par contacts téléphoniques.

Par ailleurs, l'ASN informe l'AIEA des événements significatifs classés au moins au niveau 2 sur l'échelle INES et dès le niveau 1 en cas de perte d'un colis dont l'expéditeur est français.

Enfin, l'ASN présente, à l'occasion de son rapport annuel, une synthèse des événements significatifs survenus au cours de l'année écoulée.

Annexe 1

RÉFÉRENCES

- [1] Règlement (UE) n° 965/2012 de la commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ;
- [2] Règlement (CE) n° 859/2008 de la commission du 20 août 2008 modifiant le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil en ce qui concerne les règles techniques et procédures administratives communes applicables au transport commercial par avion ;
- [3] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD » ;
- [4] Arrêté du 23 novembre 1987 modifié relatif à la sécurité des navires ;
- [5] Arrêté du 18 juillet 2000 modifié réglementant le transport et la manutention des matières dangereuses dans les ports maritimes ;
- [6] Arrêté du 22 mars 2001 relatif aux envois postaux de matières radioactives ;
- [7] Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, dit « ADR » ;
- [8] Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses, figurant comme appendice C à la convention COTIF, dit « RID » ;
- [9] Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, dit « ADN » ;
- [10] Code maritime international des marchandises dangereuses, règlement d'application du chapitre VII partie A de la convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (convention SOLAS), dit « code IMDG » ;
- [11] Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses, compléments à l'annexe 18 à la convention de Chicago de 1944 relative à l'aviation civile internationale, dites « IT de l'OACI » ;
- [12] Décision n° 2022-DC-[numéro] de l'Autorité de sûreté nucléaire du [date] relative aux modalités de déclaration et à la codification des critères de déclaration des événements significatifs pour la radioprotection des travailleurs, des patients, du public ou de l'environnement.

Annexe 2

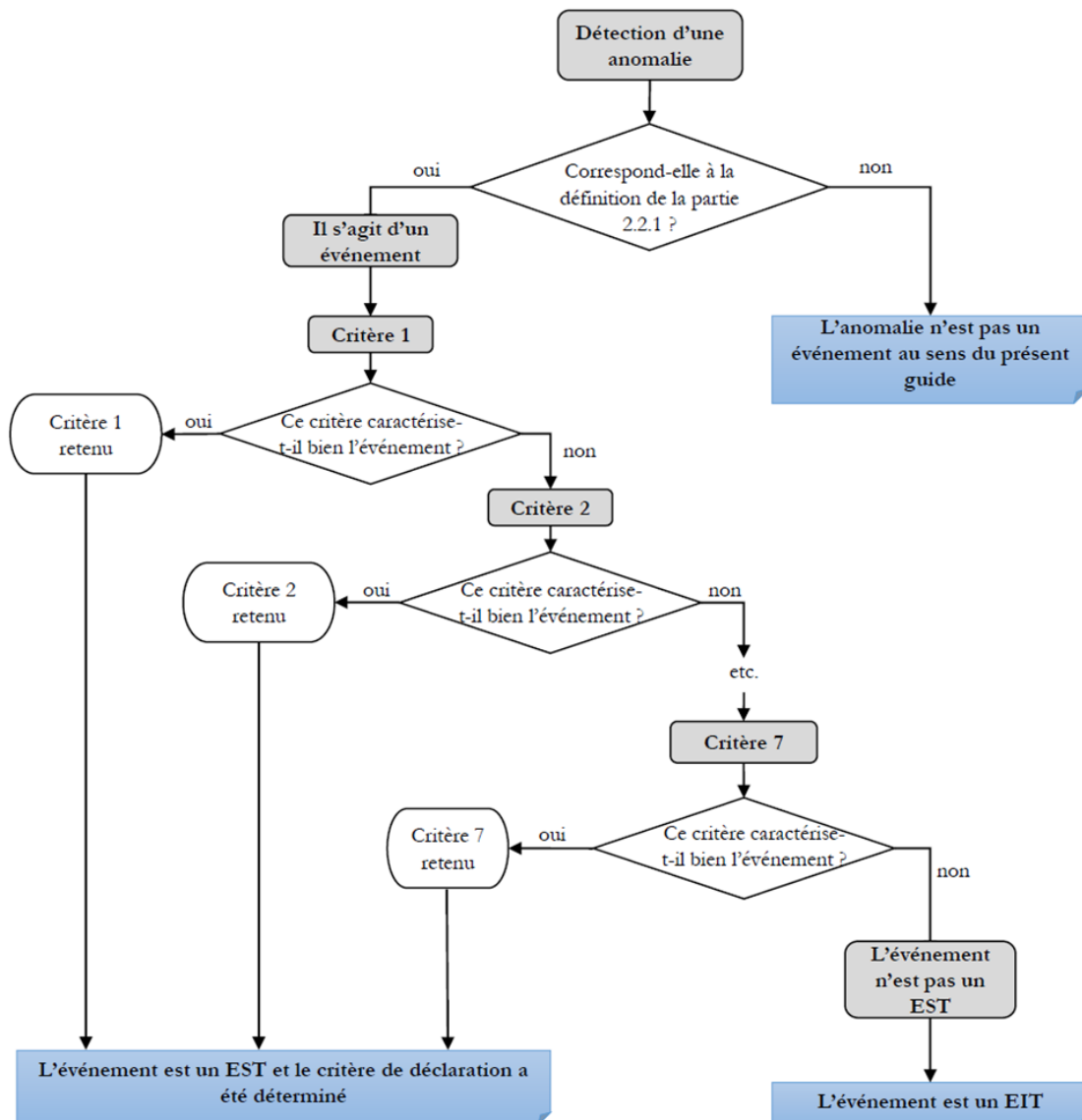
ACRONYMES

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route
AEN	Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE
AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
ASN	Autorité de sûreté nucléaire
CRES	Compte rendu d'événement significatif
DGAC	Direction générale de l'aviation civile
EIT	Événement intéressant la sûreté des transports, voir partie 2.2.3
EST	Événement significatif impliquant les transports, voir partie 2.2.2
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
INB	Installation nucléaire de base
INES	International Nuclear Events Scale, échelle internationale de classement des événements nucléaires, voir chapitre 2.2.4
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
OACI	Organisation de l'aviation civile internationale
RID	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses
TMD	Transport de marchandises dangereuses

Annexe 3

CRITÈRES DE DÉCLARATION DES ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS DANS LE DOMAINE DU TRANSPORT DE SUBSTANCES RADIOACTIVES

Un seul critère de déclaration doit être retenu. Pour sélectionner le critère de déclaration, il convient de passer en revue les critères dans l'ordre, en partant du premier critère. Le premier critère dont la définition correspond à l'événement doit être retenu, comme indiqué dans le logigramme ci-dessous.



Les critères permettent d'identifier plus facilement les caractéristiques communes de différents événements et de favoriser le partage du retour d'expérience. Leur ordre ne correspond pas à un ordre de gravité.

Les critères ainsi que des exemples d'événement relevant de tel ou tel critère sont détaillés ci-après.

Si l'événement ne répond à aucun des critères définis à la présente annexe, mais qu'il correspond à un critère de la décision n° 2022-DC-[numéro] [12], alors l'événement est un événement significatif de radioprotection (ESR) et doit être déclaré selon les modalités de la décision [12] et du guide associé, si le déclarant est un employeur ou un responsable d'activité nucléaire.

Critère 1 | **Événement ayant entraîné une dégradation significative d'une barrière de confinement de la substance radioactive transportée ou d'une fonction de sûreté du colis.**

Les fonctions de sûreté sont définies comme les dispositions de conception du colis (l'emballage et son contenu) ou de transport de la matière non emballée, qui assurent le confinement du contenu radioactif, la maîtrise du débit de dose externe, la prévention de la criticité, la protection radiologique, la prévention des dommages causés par la chaleur ou l'évacuation de la puissance thermique résiduelle. Elles incluent également la protection contre les chocs et la protection contre l'incendie.

Précisions :

- les détériorations significatives de la protection radiologique en plomb (ou d'autres matériaux utilisés à cette fin) relèvent de ce critère ;
- la dégradation significative des ailettes de refroidissement d'un colis de combustible usé relève de ce critère.

Critère 2 | **Événement conduisant ou pouvant conduire à une agression significative du colis, de la matière transportée non emballée ou du moyen de transport affectant la sûreté du transport, quelle qu'en soit la cause (phénomènes naturels ou activité humaine).**

Précisions :

- le critère 2 pourra être retenu préférentiellement au critère 1 à condition que l'agression qui constitue l'événement n'ait affecté significativement aucune des fonctions de sûreté du colis ;
- les défauts d'arrimage, s'ils sont significatifs, relèvent de ce critère car ils peuvent conduire à une agression du colis en cas d'accident ;
- les défauts de fixation d'une protection mécanique du colis, s'ils sont significatifs, relèvent de ce critère pour la même raison ;
- les accidents de la circulation ayant affecté significativement le moyen de transport ou sollicité la robustesse du colis au-delà des conditions de routine de transport relèvent de ce critère ;
- les événements de transport associés à des actes ou tentatives d'actes de malveillance, répondant aux critères donnés au § 1.2.4.c, relèvent de ce critère.

Critère 3 | Non-respect d'une limite réglementaire applicable au débit de dose ou à la contamination.

Ce critère couvre les événements visés au 1.7.6.1 de l'ADR [7]. Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- dépassement des limites réglementaires de débit de dose ou de contamination sur toute surface externe des colis ou à 1 m de distance ;
- dépassement des limites réglementaires de débit de dose ou de contamination sur toute surface externe ou interne du suremballage, du conteneur ou du moyen de transport ou à 2 m de distance ;
- dispersion de matière radioactive non consécutive à une agression survenant lors d'opérations de chargement, de déchargement, de manutention ou de remplissage (par exemple lors du raccordement d'une citerne en vue de son remplissage) et ayant conduit au dépassement des limites réglementaires de contamination applicables au colis (cf. 4.1.9.1.2 pour l'ADR [7]).

Critère 4 | Défaut de traçabilité ou présence en un lieu inapproprié d'un colis de substance radioactive.

Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- le vol avéré du colis dans ou sur son véhicule de transport, lors de l'acheminement, du stationnement sur la voie publique ou de l'entreposage en transit : la conséquence de l'événement étant la disparition provisoire ou définitive de la substance radioactive transportée ;
- la perte de la traçabilité du colis, même temporaire ;
- les erreurs de livraison imputables à la société de transport ou au commissionnaire de transport (par exemple, livraison d'un colis à un destinataire autre que celui mentionné dans les documents de transport).

En revanche, si les erreurs de livraison sont imputables à l'expéditeur (par exemple, si le transporteur a effectué une livraison chez le destinataire mentionné sur la déclaration d'expédition) et que cette livraison conduit le destinataire :

- à détenir des radionucléides de nature ou en quantité incompatible avec l'autorisation (ou l'enregistrement ou le récépissé de déclaration) dont il dispose ;
- ou à recevoir des produits ou dispositifs contenant des radionucléides non prévus dans l'objet de la commande ;

ce type d'événement manifeste alors, non pas une erreur de livraison due aux opérations de transport des sources radioactives, mais un dysfonctionnement des mesures mises en place pour gérer les cessions et acquisitions de ces sources et relèvent, par conséquent, de la responsabilité des fournisseurs et/ou des acquéreurs. Elles doivent, de fait, être déclarées en tant qu'événement significatif pour la radioprotection (ESR) au sens de la décision n° 2022-DC-[numéro] [12]. Le guide de l'ASN n° XXX intitulé « Modalités de déclaration des événements significatifs dans le domaine de la radioprotection des travailleurs, des patients, du public ou de l'environnement (hors transports de matières radioactives) » du XX XXXX 20XX précise les modalités d'une telle déclaration.

La découverte fortuite d'un colis de substances radioactives, de sources radioactives ou de matériels contaminés ou activés, relève de la décision n° 2022-DC-[numéro] [12] et non d'un événement de transport.

Critère 5 | **Non-respect d'une exigence réglementaire du transport de substances radioactives ayant des conséquences significatives, écart ou non-conformité en lien avec les dispositions visant à garantir la protection des intérêts mentionnés au L. 593-1 du code de l'environnement.**

Par exigence réglementaire, on entend notamment les dispositions imposées par les arrêtés relatifs à chaque mode (route, voie ferrée, voie fluviale, voie maritime, voie aérienne). Relèvent également de ce critère :

- les non-respects des certificats d'agrément des modèles de colis ou de matière et des certificats d'approbation d'expédition, des attestations de conformité, ainsi que des notices d'utilisation et de maintenance lorsque ces non-respects peuvent avoir des conséquences significatives sur la sûreté ;
- les non-respects du programme de protection radiologique pouvant avoir des conséquences significatives sur la radioprotection des travailleurs ou du public ;
- les écarts à la signalisation et au placardage conduisant à sous-estimer la dangerosité du colis (par exemple, erreur de mesure au départ conduisant à sous-estimer la catégorie d'étiquetage) ;
- l'entreposage en transit ou le stationnement dans un lieu inapproprié ;
- les envois de colis de substances radioactives par une voie non autorisée (par exemple, par voie postale ou par les transports en commun lorsque cela est interdit).

Critère 6 | **Événement affectant une fonction de sûreté jugé mineur et sans conséquence, dès lors qu'il présente un caractère répétitif dont la cause n'a pas été identifiée ou qui est susceptible d'être précurseur d'événements significatifs impliquant les transports.**

En particulier, la répétition d'EIT de même nature peut être considérée, dans son ensemble, comme un EST selon ce critère.

Critère 7 | **Autre événement en lien avec le transport de substances radioactives et jugé significatif.**

Entrent, en particulier, dans cette catégorie les cas suivants :

- les événements ayant entraîné un décès ou une hospitalisation, non dû à l'exposition au rayonnement ionisant, mais n'ayant pas affecté le colis de substance radioactive ou le moyen de transport de ce colis ;
- les événements ayant entraîné une levée de doute (contrôle de non-contamination radiologique) sur le véhicule ou le colis au cours de l'acheminement ;
- tout événement jugé significatif par le responsable du transport mais ne relevant d'aucun des critères précédents.

N° 1

Stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde Transport des matières radioactives en zone aéroportuaire

N° 2

Recommandations pour la rédaction des rapports annuels d'information du public relatifs aux installations nucléaires de base

N° 3

Auto-évaluation des risques encourus par les patients en radiothérapie externe

N° 4

Management de la sécurité et de la qualité des soins de radiothérapie

N° 5

Mise à l'arrêt définitif, démantèlement et déclassé des installations nucléaires de base en France

N° 6

Transport à usage civil de colis ou de substances radioactives sur la voie publique : demandes d'agrément et d'approbation d'expédition

N° 7

Évaluation de la conformité des équipements sous pression nucléaires Déterminer les périmètres d'une installation nucléaire (INB)

N° 8

Implication locale des CLI dans les 3^{èmes} visites décennales des réacteurs de 900 MWe

N° 12

Méthodologies d'assainissement complet acceptables dans les installations nucléaires de base en France

N° 13

Politique de Management de la sûreté dans les INB

N° 14

Événement significatif de radioprotection patient en radiothérapie : déclaration et classement sur l'échelle ASN-SFRO

N° 15

Élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du Code de la santé publique

N° 16

Application de l'arrêté du 12/12/2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires

N° 17

Stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde Transport des matières radioactives en zone aéroportuaire

N° 18

Recommandations pour la rédaction des rapports annuels d'information du public relatifs aux installations nucléaires de base

N° 19

Auto-évaluation des risques encourus par les patients en radiothérapie externe

N° 20

Rédaction du Plan d'Organisation de la Physique Médicale (POPM)

N° 22

Conception des réacteurs à eau sous pression

N° 23

Établissement et modification du plan de zonage déchets des INB

N° 24

Gestion des sols pollués par les activités d'une INB

N° 25

Élaboration d'une décision réglementaire ou d'un guide de l'ASN : modalités de concertation avec les parties prenantes et le public

N° 27

Arrimage des colis, matières ou objets radioactifs en vue de leur transport

N° 28

Qualification des outils de calcul scientifique utilisés dans la démonstration de sûreté nucléaire

Retrouvez la liste complète des guides de l'ASN sur :

asn.fr/espace-professionnels



15 rue Louis Lejeune
92120 Montrouge

Centre d'information du public :
01 46 16 40 16 • info@asn.fr

**Coordonnées des divisions
de l'ASN : asn.fr/contact**

asn.fr/espace-professionnels