

INB

# PROJET DE GUIDE

## Version non validée

Recommandations pour la mise en œuvre des exigences réglementaires relatives aux opérations de transport interne

**GUIDE N° X**

Version du 23/08/2016



## 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, professionnels de santé).*

*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'expliciter une réglementation et les droits et obligations des personnes intéressées par la réglementation ;*
- d'expliciter 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.*



# Sommaire

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	4
<b>1.1. OBJET DU GUIDE</b> .....	4
<b>1.2. CHAMP D'APPLICATION</b> .....	4
<b>2. CONTEXTE ET CADRE REGLEMENTAIRE</b> .....	5
<b>2.1. REFERENCES REGLEMENTAIRES</b> .....	5
<b>2.2. DEFINITION</b> .....	5
<b>2.3. CADRE REGLEMENTAIRE</b> .....	6
2.3.1 INTERFACES ENTRE REFERENTIELS .....	7
2.3.2 MODIFICATION DES MODALITES DE TRANSPORT INTERNE .....	8
<b>3. CONTENU DU RDS RELATIF AUX OPERATIONS DE TRANSPORT INTERNE DE MARCHANDISES DANGEREUSES</b> .....	9
<b>3.1. ORGANISATION</b> .....	9
<b>3.2. DESCRIPTION GENERALE DES FLUX DE TRANSPORTS INTERNES</b> .....	10
<b>3.3. DEMONSTRATIONS DE SURETE</b> .....	10
<b>3.4. ÉLÉMENTS ET ACTIVITES IMPORTANTS POUR LA PROTECTION DES INTERETS</b> .....	12
<b>3.5. ANALYSE DES EVENEMENTS DECLENCHEURS</b> .....	12
<b>4. CONTENU DES RGE RELATIVES AUX OPERATIONS DE TRANSPORT INTERNE DE MARCHANDISES DANGEREUSES</b> .....	13
<b>4.1. DESCRIPTION DES REGLES OPERATIONNELLES DE REALISATION DES TRANSPORTS</b> .....	13
<b>4.2. DESCRIPTION DES TYPES D'OPERATIONS DE TRANSPORT INTERNE PREVUES</b> .....	13
<b>4.3. ORGANISATION DE LA SURETE ET DE LA RADIOPROTECTION</b> .....	14
<b>4.4. ORGANISATION DES DOCUMENTS LIES AUX ACTIVITES CONCERNANT LA SURETE</b> .....	14
<b>4.5. DOMAINE DE FONCTIONNEMENT, REGLES, LIMITES ET CONDITIONS D'EXPLOITATION OU « DISPOSITIONS OPERATIONNELLES »</b> .....	15
<b>4.6. REGLES DE CIRCULATION</b> .....	16
<b>4.7. REGLES DE STATIONNEMENT ET D'ENTREPOSAGE EN TRANSIT</b> .....	16
<b>4.8. CONTROLES ET MAINTENANCE DES ELEMENTS IMPORTANTS POUR LA SURETE DES TRANSPORTS INTERNES</b> .....	16
<b>4.9. CONSIGNES EN SITUATION DEGRADEE</b> .....	16
<b>5. GLOSSAIRE</b> .....	18

# 1. INTRODUCTION

## 1.1. Objet du guide

Les opérations de transport interne de marchandises dangereuses réalisées sur les voies privées d'un site nucléaire ne sont pas soumises à la réglementation internationale relative aux transports de marchandises dangereuses qui ne s'applique qu'aux transports empruntant la voie publique<sup>1</sup>.

La maîtrise des risques et inconvénients engendrés par les opérations de transport interne pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement relève de la réglementation applicable aux INB.

La définition des opérations de transport interne figure à l'article 1.3 de l'arrêté du 7 février 2012 0, applicable depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2013.

L'objet du guide est de présenter les recommandations de l'ASN pour la prise en compte par l'exploitant des risques et inconvénients que les opérations de transport interne présentent pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. La prise en compte des risques et inconvénients fait l'objet de la démonstration prévue à l'article L. 593-7 du code de l'environnement.

## 1.2. Champ d'application

Le présent guide s'applique à l'ensemble des opérations de transport interne de marchandises dangereuses dont la définition est précisée au paragraphe 2.2, ce qui inclut les transports venant de la voie publique ou destinés à y aller. Elles concernent l'ensemble des transports de **marchandises dangereuses, toutes classes de risque confondues**, et non uniquement les substances radioactives. Tous les modes de transport sont considérés (route, rail, à pied, etc.).

Le guide concerne toutes les phases de vie des INB depuis la mise en service (éventuellement partielle) jusqu'au déclassement.

Nota : Dans ce guide, sauf mention contraire, l'expression « rapport de sûreté » (RDS) désigne toutes les versions du rapport de sûreté sous leurs dénominations diverses, à savoir rapport préliminaire de sûreté, rapport de sûreté et version préliminaire de la révision du rapport de sûreté mentionnées aux articles 8, 20, 37-1, 38, 38-1 et 42 du décret en référence [2].

L'expression « règles générales d'exploitation » (RGE) désigne les règles générales d'exploitation mentionnées aux articles 20, 38 et 38-1 du décret en référence [2]. Elle couvre ainsi les documents établis sous les appellations « règles générales de surveillance et d'entretien » (RGSE) ou « règles générales de surveillance » (RGS) en vigueur avant la modification du décret en référence [2] faite par le décret n° 2016-846 du 28 juin 2016 *relatif à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu'à la sous-traitance*.

---

<sup>1</sup> Pour les transports terrestres, la réglementation internationale est rendue applicable par l'arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres, dit « arrêté TMD ».



## 2. CONTEXTE ET CADRE REGLEMENTAIRE

### 2.1. Références réglementaires

Les principaux textes de référence pour les opérations de transport interne de marchandises dangereuses sont les suivants :

- [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, dit « arrêté INB »,
- [2] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, dit « décret procédures INB »,
- [3] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »),
- [4] Décision n° 2008-DC-0106 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2008 relative aux modalités de mise en œuvre de systèmes d'autorisations internes dans les installations nucléaires de base,
- [5] Décision n° 2015-DC-0532 de l'ASN du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base, dite « décision RDS »,
- [6] Décision n° 2014-DC-0462 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 octobre 2014 relative à la maîtrise du risque de criticité dans les installations nucléaires de base,
- [7] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base

Nota – la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux règles générales d'exploitation des installations nucléaires de base, dite « décision RGE », n'est pas encore parue à la date de publication de ce guide. Lorsque cette décision entrera en vigueur, ses prescriptions prévaudront sur les éléments présentés dans ce guide en cas de contradiction.

### 2.2. Définition

La définition des **opérations de transport interne** est donnée à l'article 1.3 de l'arrêté INB 0. Les opérations de transport interne comportent :

- *le transport de marchandises dangereuses réalisé dans le périmètre d'une installation nucléaire de base à l'extérieur des bâtiments et des parcs d'entreposage, soit l'acheminement* de matières dangereuses :
  - du bâtiment d'une INB ou d'un parc d'entreposage d'une INB jusqu'à la sortie du périmètre de l'INB ;
  - de l'entrée du périmètre d'une INB à un bâtiment ou parc d'entreposage appartenant à l'INB ;
  - entre bâtiments ou parcs d'entreposage d'une même INB ;
  - ou tout autre transport transitant sur le périmètre d'une INB, en dehors des bâtiments et parcs d'entreposage.

Nota – Les opérations d'acheminement réalisées dans les bâtiments et les parcs d'entreposage ne relèvent pas du présent guide mais sont néanmoins à prendre en compte dans le référentiel des installations concernées. Les opérations d'acheminement réalisées dans les zones d'exploitation à l'extérieur des bâtiments, qui ne sont pas des voies de circulation de l'installation, relèvent bien du transport interne et peuvent être prises en compte soit dans le référentiel applicable aux transports internes, soit dans le référentiel des installations concernées. Dans tous les cas, les préconisations du paragraphe 2.3.1 s'appliquent.

- *les opérations concourant à la sûreté du transport y compris à l'intérieur des bâtiments et des parcs*



*d'entreposage.* Les opérations désignées ici sont celles qui concourent à la sûreté de l'ensemble des phases du transport, notamment : **le chargement du contenu dans l'emballage, la fermeture de l'emballage, le chargement sur le moyen de transport, la manutention, les contrôles avant transport, les stationnements éventuels en cours de transport, l'entreposage en transit, le déchargement, les maintenances des colis et moyens de transport, etc.**

Nota – Certaines phases peuvent être prises en compte dans le référentiel des installations où elles se déroulent. Les préconisations du paragraphe 2.3.1 s'appliquent alors.

Dans le cas de colis destinés à être transportés sur la voie publique, la phase de « pré-acheminement », c'est-à-dire avant la sortie du colis du périmètre de l'INB, est concernée. Soit elle est conforme à la réglementation applicable sur la voie publique, soit elle est décrite dans le référentiel de sûreté de l'INB et prise en compte dans les démonstrations de sûreté liées aux INB concernées (expéditrice, destinataire et de transit). Cela s'applique également à la phase de « post-acheminement », c'est-à-dire après l'entrée dans le périmètre de l'INB, pour les colis venant de la voie publique.

La figure suivante représente de façon schématique le cadre réglementaire applicable en fonction des voies empruntées par les transports de marchandises dangereuses.

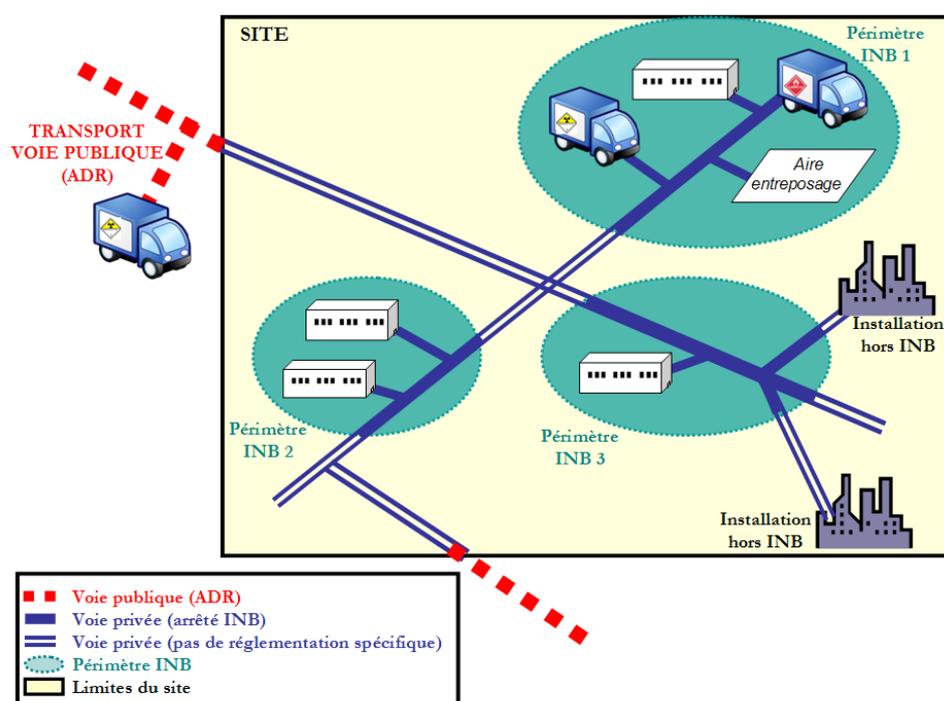


Figure 1 : Schéma précisant le cadre réglementaire applicable au transport de marchandises dangereuses

La définition des dispositions techniques et organisationnelles pourra prendre en compte le cas spécifique des opérations de transport sur les voies privées hors des périmètres INB.

Les autres termes utilisés dans le présent guide (« colis », « emballage »...) sont définis dans l'arrêté en référence [3] et dans ses annexes.

## 2.3. Cadre réglementaire



En application de l'article 1.2 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié, l'exploitant s'assure que les dispositions retenues pour les opérations de transport interne permettent d'atteindre un niveau de risques et d'inconvénients aussi faible que possible dans des conditions économiquement acceptables.

Les risques et inconvénients liés aux opérations de transport interne doivent être traités dans les différents documents mentionnés dans la réglementation applicable aux INB, notamment les articles 8, 20, 31, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 et l'article 2.4.1 de l'arrêté du 7 février 2012 :

- dans l'étude d'impact pour leur impact sur l'environnement et la santé humaine,
- dans le RDS, y compris dans la partie appelée « étude de dimensionnement du plan d'urgence interne (PUI) », pour la démonstration de sûreté associée,
- dans les RGE pour ce qui concerne les dispositions d'exploitation prises pour la maîtrise de leurs risques et inconvénients,
- le cas échéant, dans le PUI,
- dans le système de gestion intégrée de l'exploitant, en particulier les dispositions mises en œuvre pour identifier les EIP et AIP liés à ces opérations, identifier et respecter les exigences définies afférentes, identifier les écarts, dont les événements significatifs, les traiter et exploiter le retour d'expérience.

Pour l'application de l'article 8.2.2 de l'arrêté en référence [1], l'ASN considère que :

- les opérations de transport interne conformes à la réglementation relative aux transports de marchandises dangereuses sur la voie publique présentent un niveau de sûreté satisfaisant si une organisation est mise en place pour garantir cette conformité et si les conditions de réalisation des opérations ne créent pas d'agressions sur les colis plus sévères que celles prévues par cette réglementation. La justification correspondante est référencée dans le RDS (voir partie 3), avec, si besoin, une analyse spécifique des cas identifiés comme pouvant conduire à des agressions plus sévères ;
- les opérations de transport interne non conformes à la réglementation relative aux transports de marchandises dangereuses sur la voie publique font l'objet d'une démonstration de sûreté nucléaire détaillée dans le RDS, au même titre que les autres activités d'exploitation (voir paragraphe 3). Les dispositions correspondantes sont définies dans les RGE (voir paragraphe 4).

L'exploitant retient l'approche la plus appropriée pour apporter la démonstration de sûreté de chaque type d'opération de transport interne. L'approche choisie peut donc être différente selon le type d'opérations de transport.

Il est rappelé que conformément à l'article 8.2.1 de l'arrêté [1], les opérations de transport interne de marchandises dangereuses sont menées en tenant compte :

- des contraintes dues à la coactivité induite par la circulation de véhicules,
- des caractéristiques des voies de circulation utilisées et de leur environnement,
- des conditions opérationnelles de réalisation des transports,
- des facteurs organisationnels et humains.

### **2.3.1 Interfaces entre référentiels**

Dans le cas où plusieurs référentiels de sûreté sont concernés, une organisation est mise en place pour assurer l'interface entre les différents référentiels et favoriser le dialogue entre les services



respectivement en charge des installations et des transports. Ceci peut prendre la forme d'une convention notamment lorsqu'il s'agit d'installations appartenant à des entités juridiques différentes.

### **2.3.2 Modification des modalités de transport interne**

La modification des modalités mises en œuvre pour les opérations de transport interne et l'ajout de nouvelles opérations de transport interne peuvent conduire à des modifications des RGE. Elles sont alors soumises au chapitre VII du titre III du décret [2] et notamment ses articles 26 et 27.



### 3. CONTENU DU RDS RELATIF AUX OPERATIONS DE TRANSPORT INTERNE DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Le rapport de sûreté présente les démonstrations de sûreté des opérations de transport interne. Il décrit notamment les dispositions relatives au transport interne prises sur les plans technique, organisationnel et humain et démontre que ces dispositions permettent d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement dans lequel se déroulent les opérations de transport, un niveau de risque aussi faible que possible dans des conditions économiquement acceptables.

Le rapport de sûreté :

- décrit les principales opérations de transport interne ;
- décrit les risques associés aux opérations de transport interne et les dispositions de prévention et de limitation des conséquences associées. Il analyse ces dispositions et démontre qu'elles sont adaptées aux risques engendrés par ces marchandises, aux conditions de leur transport interne et plus généralement aux conditions de fonctionnement de l'INB pendant sa période d'exploitation ;
- identifie les opérations de transport interne qui ne sont pas réalisées conformément à la réglementation applicable sur la voie publique et justifie que les écarts à cette réglementation n'ont pas d'impact négatif sur le niveau de sûreté des opérations ;
- apporte, de manière suffisamment explicite et autoportante, la démonstration de la sûreté nucléaire (éventuellement en référençant les documents apportant cette démonstration, comme indiqué à l'article 3.1.4 de l'annexe à la décision « RDS » [5]).

Les éventuelles phases du transport effectuées hors de l'INB, y compris si elles ne sont pas réalisées par l'exploitant, doivent être prises en compte dans le RDS si elles peuvent avoir un impact sur la sûreté du transport dans l'INB, qui relève de la responsabilité de l'exploitant. Cela peut par exemple concerner la préparation du colis dans le cas d'un transport venant de l'extérieur de l'INB. L'exploitant pourra demander au responsable de ces phases de lui fournir les éléments nécessaires pour réaliser la démonstration de sûreté et définir les exigences opérationnelles en découlant.

Conformément à l'article 2 de la décision « RDS » [5], le niveau de détail présenté dans le RDS pour une opération de transport donnée (description et démonstration) est proportionné à l'importance des risques présentés par cette opération.

Les éléments identifiés dans ce chapitre comme faisant partie du contenu du RDS peuvent éventuellement être placés dans les RGE, si cela correspond à la pratique de l'exploitant.

Les informations demandées dans ce chapitre peuvent être présentes dans des documents supports, à condition qu'ils soient clairement identifiés dans le RDS (ou les RGE le cas échéant).

#### 3.1. Organisation

Le rapport de sûreté décrit les principes de l'organisation de l'exploitant pour l'ensemble des étapes nécessaires aux opérations de transport interne de marchandises dangereuses, notamment :



- la conception et la fabrication des emballages (le cas échéant),
- la préparation des colis (chargement, fermeture des emballages, arrimage, contrôles avant expédition, chargement en commun de marchandises dangereuses appartenant à différentes classes de danger, manutention, etc.),
- l’acheminement (itinéraire, stationnement en cours de transport, etc.),
- la réception des colis (déchargement, manutention, etc.),
- la maintenance des emballages et des moyens de transport,
- la gestion de la documentation associée aux opérations,
- le contrôle et la surveillance.

Il décrit également l’organisation et les modalités d’intervention en cas d’incident ou d’accident (éventuellement par un renvoi au PUI).

La démarche de prise en compte du retour d’expérience et des facteurs sociaux, organisationnels et humains est présentée (éventuellement dans une autre partie du RDS que celle relative au transport).

### **3.2. Description générale des flux de transports internes**

Le rapport de sûreté décrit les principaux transports internes de marchandises dangereuses, en indiquant :

- les emballages et leurs contenus, ou les marchandises transportées en vrac, ainsi que les moyens de transport,
- les modes de transport (route, rail, à pied, etc.),
- l’environnement des colis pendant leur acheminement (itinéraire, caractéristiques des voies de circulation, possibilité de croisement de véhicules, notamment de citernes de liquides inflammables, conditions de circulation, etc.),
- les zones de stationnement ou d’entreposage en transit des emballages de transport chargés de leur contenu et leurs modalités d’utilisation (durée maximale de séjour, conditions, signalisation, zonage radiologique, compatibilité des marchandises dangereuses, etc.).

Une estimation de la fréquence maximale prévisionnelle des transports est également indiquée lorsque cela présente un intérêt pour la démonstration de sûreté (par exemple : exigence adaptée pour un transport très peu fréquent).

### **3.3. Démonstrations de sûreté**

Le rapport de sûreté présente les démonstrations de sûreté relatives à l’ensemble des opérations de transport interne se déroulant dans l’installation (préparation des colis, chargement, déchargement, manutention, etc.). Tous les éléments nécessaires sont pris en compte dans ces démonstrations, y compris ceux liés aux phases qui ne sont pas assurées au sein de l’INB. Ce peut être le cas notamment :

- des opérations de préparation du transport se déroulant dans une autre installation,
- des opérations de transport nécessitant une mise en configuration particulière des installations environnantes.

Certaines de ces démonstrations peuvent éventuellement être présentées dans d’autres parties du RDS que celle relative au transport interne lorsque cela est pertinent (sous réserve des dispositions du 2.3.1).

L’ensemble des risques présentés par les opérations liées aux transports internes sont étudiés dans la démonstration de sûreté, y compris ceux liés aux opérations à l’intérieur des bâtiments (ex : manutention de colis de combustible par le pont d’un REP à une hauteur pouvant atteindre quelques



dizaines de mètres, risque d'irradiation dans certains états de l'installation ou du colis, risques d'incendie liés à la proximité de matières inflammables, etc.). Les cas d'agression interne ou externe sur les colis sont également étudiés. Cette approche inclut les transports conformes à la réglementation « voie publique », afin d'analyser le cas de conditions de réalisation pouvant conduire à des agressions de sévérités supérieures à celles prévues par cette réglementation.

Les opérations de transport interne peuvent également créer des agressions sur l'installation, par exemple dans le cas d'une chute en manutention ou d'une explosion à proximité des bâtiments. Ces cas ne relèvent pas du présent guide mais doivent être traités dans les parties adéquates du rapport de sûreté.

Pour respecter les dispositions réglementaires relatives à la démonstration de sûreté des opérations de transport interne, l'exploitant peut faire appel :

- à des démonstrations de conformité aux exigences de la réglementation applicable sur la voie publique, y compris pour les opérations concourant à la sûreté du transport. Cela comprend notamment l'organisation permettant de garantir cette conformité lors des différentes phases du transport (par exemple pour vérifier la conformité du contenu réel du colis si cela présente des difficultés particulières) et l'étude des agressions pouvant être plus sévères que celles prévues par cette réglementation,
- à des démonstrations fondées sur les conséquences des agressions potentielles dans une installation donnée, en précisant les hypothèses pertinentes (type d'emballage et de contenu, fréquence des opérations, états de fonctionnement de l'installation, dispositions particulières, etc.),
- à des démonstrations de conformité à un référentiel générique, sous réserve que celui-ci soit adapté aux INB concernées.

Le référentiel générique définit des exigences pour des modèles de colis « utilisables pour le transport interne » en termes de conception, résistance, mise en service après fabrication, utilisation, maintenance, etc. Ce référentiel générique est alors intégré au RDS. Il pourra éventuellement être défini en conservant comme référence ou en adaptant les exigences de la réglementation relative aux transports de marchandises dangereuses sur la voie publique, s'il est justifié que la sûreté n'est pas altérée.

Ainsi, par exemple, les modulations suivantes pourraient être envisagées dans certains cas, si elles sont justifiées :

Adaptations possibles	Exemples de justifications
Hauteur de chute diminuée	Limitation de la vitesse de circulation (sur la base d'une comparaison des énergies cinétiques de l'ensemble des véhicules admis dans le périmètre de l'INB et des énergies potentielles de chute) et limitation des hauteurs de manutention des colis
Pas d'épreuve de chute sur poinçon	Le trajet ne comporte aucun obstacle susceptible d'agresser le colis ou : - les obstacles rigides sur le trajet du convoi sont protégés pour éviter l'agression des colis, ou - la distance entre le convoi et les obstacles rigides est supérieure à la plus grande dimension du colis
Pas d'épreuve d'immersion	Absence de point d'eau sur le trajet y compris en cas de perte de contrôle du véhicule



Critère « non augmentation de plus de 20 % du débit de dose au contact du colis en conditions normales de transport par rapport à la valeur mesurée avant expédition » remplacé par une autre limite de dose justifiée	Critère de débit de dose maximal en conditions normales de transport acceptable compte tenu des mesures compensatoires prévues et sur la base de calculs de doses pour les travailleurs
--	---

**La démonstration de sûreté n'est pas limitée aux substances radioactives mais concerne également les autres classes de marchandises dangereuses.**

Les voies de circulation doivent être adaptées aux moyens de transport susceptibles de les emprunter.

### **3.4. Éléments et activités importants pour la protection des intérêts**

Conformément à la décision « RDS » [5], le rapport de sûreté décrit la démarche d'identification des éléments importants pour la protection (EIP) et des activités importantes pour la protection (AIP) relatifs aux opérations de transport interne. Ces EIP et AIP sont soumis aux dispositions du chapitre V du titre II de l'arrêté [1] et aux décisions de l'ASN qui leur sont relatives.

De plus, au vu de la démonstration de sûreté, le rapport de sûreté identifie les fonctions de sûreté remplies par les colis de transport et les éléments importants pour assurer ces fonctions. Il définit des exigences adaptées aux enjeux pour assurer leur maintien, notamment lors des opérations de préparation des colis et de maintenance.

### **3.5. Analyse des événements déclencheurs**

Le rapport de sûreté contient les éléments pertinents relatifs aux opérations de transport interne en application du titre III de l'arrêté [1]. En particulier, le rapport de sûreté examine les défaillances internes (ex : non-fonctionnement d'un dispositif lié à la sûreté), les agressions internes et les agressions externes pouvant affecter les opérations de transport interne et en évalue les conséquences.



## 4. CONTENU DES RGE RELATIVES AUX OPERATIONS DE TRANSPORT INTERNE DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Les règles générales d'exploitation contiennent la déclinaison opérationnelle de la démonstration de sûreté du RDS. À ce titre, on doit trouver dans les RGE au minimum les exigences, règles opérationnelles et limites importantes pour cette démonstration. Les autres éléments identifiés dans ce chapitre comme faisant partie du contenu des RGE peuvent éventuellement être placés dans le RDS, si cela correspond à la pratique de l'exploitant.

De plus, conformément à l'article 1.1 de l'arrêté INB [1], le niveau de détail du contenu des RGE (ainsi que le niveau d'exigence) est proportionné à l'importance des risques présentés par les opérations de transport interne. Tous les points mentionnés dans ce chapitre devraient être couverts, mais il est acceptable, en vertu de ce principe, que certains éléments soient détaillés dans le système de gestion intégrée de l'exploitant.

Les informations demandées dans ce chapitre peuvent être présentes dans des documents supports, à condition qu'ils soient clairement identifiés dans les RGE (ou le RDS le cas échéant).

### 4.1. Description des règles opérationnelles de réalisation des transports

Conformément à l'article 8.2.2 de l'arrêté INB, les règles générales d'exploitation précisent les dispositions applicables pour les opérations de transport interne ne respectant pas la réglementation des transports de marchandises dangereuses applicable sur la voie publique. Elles portent en particulier sur :

- le rôle, les attributions et les responsabilités des différents intervenants,
- les limites et conditions d'exploitation des opérations de transport interne relatives notamment :
  - à la préparation des colis ou objets à transporter (modalités de chargement et de remplissage, fermeture des emballages, calage interne, signalisation, contrôles avant expédition, etc.),
  - au chargement en commun de marchandises dangereuses appartenant à des classes de danger différentes,
  - au chargement, à l'arrimage et au déchargement des colis ou objets sur le moyen de transport,
  - à la manutention des emballages,
- les documents associés aux transports,
- les équipements de sûreté présents dans les moyens de transport,
- les règles de circulation, de stationnement en cours de transport et d'entreposage en transit (vitesse, itinéraire, règles de priorité, durée maximale du stationnement...),
- la maintenance des emballages et des véhicules,
- les exigences relatives aux limites de contamination et d'intensité de rayonnement (pour les transports de substances radioactives uniquement).

### 4.2. Description des types d'opérations de transport interne prévues

Les règles générales d'exploitation présentent la liste des types d'opérations de transport interne ainsi que les exigences associées.

Chaque type d'opérations de transport interne est décrit dans les RGE en précisant :

- le moyen de transport utilisé,



- le modèle d’emballage utilisé, le cas échéant, et les contenus associés avec les quantités maximales admissibles,
- les dispositions particulières relatives à la réalisation des opérations de transport interne,
- les règles d’entretien périodique des moyens de transport et des emballages ainsi que les règles d’utilisation des emballages ou les références à ces règles.

À titre d’exemple, cette liste pourra se présenter sous cette forme :

Classe de marchandise dangereuse	Contenu	Emballage	Moyen de transport	Ecart par rapport à la réglementation voie publique	Règles d’utilisation	Règles d’entretien

### **4.3. Organisation de la sûreté et de la radioprotection**

Les missions et responsabilités des différents acteurs du transport interne de marchandises dangereuses sont décrites, par exemple celles qui concernent :

- l’exploitant de l’INB ou de l’établissement qui est responsable de l’organisation, de la sécurité et de la sûreté des opérations de transport ; pour les établissements qui comportent plusieurs INB, les responsabilités seront précisées en cas de mutualisation des moyens,
- la ou les unité(s) expéditrice(s), qui assure(nt) les missions dévolues à l’expéditeur,
- la ou les unité(s) destinataire(s) du transport,
- le remplisseur, l’emballeur, le chargeur,
- les gestionnaires des emballages et des moyens de transport,
- le transporteur et l’unité en charge de l’organisation du transport,
- les unités en charge des contrôles radiologiques,
- les unités en charge de l’intervention en cas d’incendie ou d’accident de transport,
- le cas échéant, le conseiller à la sécurité des transports (champ d’activité étendu ou non aux opérations de transport interne),
- les unités en charge de la maintenance et de l’entretien des emballages.

Dans le cas où certaines phases du transport sont réalisées hors de l’INB, il n’est pas nécessaire de décrire ici les acteurs externes à l’INB (sauf éventuellement pour le premier point).

Les exigences générales de formation pour le personnel sont indiquées.

### **4.4. Organisation des documents liés aux activités concernant la sûreté**

Les RGE décrivent les documents d’exploitation de l’installation relatifs à ces opérations et notamment :

- l’architecture documentaire et la nature des informations mentionnées dans chaque type de document,
- les interfaces entre ces documents,
- les interfaces éventuelles entre les documents permanents et les documents temporaires,
- les règles d’archivage et de conservation des documents.



#### **4.5. Domaine de fonctionnement, règles, limites et conditions d'exploitation ou « dispositions opérationnelles »**

Les exigences, règles opérationnelles et limites applicables aux opérations de transport interne de marchandises dangereuses et découlant de la démonstration de sûreté sont décrites, en particulier :

##### Pour la préparation des colis à l'expédition et leur envoi

Les dispositions relatives aux activités suivantes sont décrites :

- la vérification de l'adéquation entre l'emballage et le contenu, en particulier la conformité du contenu réel aux hypothèses retenues dans la démonstration de sûreté,
- le remplissage des colis,
- le calage du contenu dans l'emballage,
- la fermeture des emballages,
- le marquage et l'étiquetage,
- le placardage et la signalisation des véhicules,
- les contrôles radiologiques pour les transports internes de substances radioactives,
- tout autre contrôle avant expédition sur le colis, ou le moyen de transport, précisé dans le rapport de sûreté (vérification de l'état des emballages, test d'étanchéité, détermination de la conformité du contenu, etc.).

Sont également décrits :

- les documents associés aux transports,
- les équipements de sûreté devant être présents à bord des moyens de transports.

##### Pour la manutention

- les dispositions prises en cas de manutention à des hauteurs pouvant entraîner des agressions supérieures à celles pour lesquelles le colis est dimensionné, ou les dispositions prises pour limiter les hauteurs de manutention. Ce point concerne également les colis respectant la réglementation applicable à la voie publique.

##### Pour le chargement et le déchargement :

Sont décrites :

- les dispositions mises en place pour le chargement des colis sur les moyens de transport et leur déchargement (balisage des zones, arrêt de la circulation, etc.),
- les consignes de calage ou d'arrimage.

Les zones de chargement et déchargement des colis sont identifiées.

##### Pour le chargement en commun de différentes marchandises dangereuses :

Sont décrites :

- les dispositions prises pour éviter le chargement en commun de marchandises dangereuses incompatibles ou leur proximité lors des stationnements,
- les dispositions mises en œuvre pour le contrôle de l'accumulation de colis, notamment vis-à-vis de l'intensité de rayonnement ou du risque de criticité (par exemple les limites sur la somme des



indices de transport et des indices de sûreté criticité tels que définis dans l'arrêté du 29 mai 2009 modifié),

- les dispositions prises pour les colis présentant des risques subsidiaires.

#### **4.6. Règles de circulation**

Les règles de circulation dans le périmètre de l'INB sont décrites, en distinguant éventuellement les différentes classes de marchandises dangereuses et les risques spécifiques (matières fissiles par exemple).

Les dispositions spécifiques prises pour un ou plusieurs types d'opérations de transport interne sont également décrites. Il peut s'agir par exemple :

- de voies de circulation dédiées ou d'itinéraires interdits,
- de limitation(s) de vitesse,
- de l'accompagnement des convois par une escorte,
- toute autre disposition nécessaire pour garantir la sûreté de l'opération (par exemple les dispositions associées à la présence de citernes de liquides inflammables sur les portions de route empruntées par les camions).

#### **4.7. Règles de stationnement et d'entreposage en transit**

Les zones de stationnement en cours de transport des véhicules et d'entreposage en transit des marchandises dangereuses sont définies. Les conditions de stationnement et d'entreposage sont décrites : durée maximale, signalisation, capacités de rétention, compatibilité des chargements des véhicules, conditions d'accès et autres dispositions particulières (interdiction de fumer, port du masque, etc.), etc.

Pour les transports conformes à la réglementation voie publique (par exemple les transports stationnant au sein de l'INB au cours d'un trajet sur la voie publique), les dispositions prises pour assurer le respect de prescriptions encadrant le stationnement dans cette réglementation sont précisées (surveillance du colis, protection contre l'incendie, respect de la durée maximale de stationnement, etc.).

#### **4.8. Contrôles et maintenance des éléments importants pour la sûreté des transports internes**

Il convient de préciser pour les éléments importants pour le maintien des fonctions de sûreté des colis de transport, ainsi que pour les EIP :

- les périodicités d'entretien des différents matériels nécessaires aux opérations de transport interne ainsi que les procédures à suivre,
- les éventuels contrôles avant expédition liés à ces éléments,
- la maintenance et le suivi en service relatifs aux opérations de transport interne (emballages, moyens de transport, ou autres éléments importants pour la protection).

La périodicité de ces opérations devra être justifiée au regard des flux de transport et des sollicitations de ces éléments lors des opérations de transport interne.

Ces éléments pourront être génériques ou spécifiques à chaque type d'opérations de transport interne.

#### **4.9. Consignes en situation dégradée**

Les consignes à suivre en cas de situation dégradée sont précisées.

Les situations conduisant au déclenchement du PUI doivent, le cas échéant, être clairement identifiées



et connues (remontée d'information).

Les règles à suivre en cas d'immobilisation d'un véhicule ou d'un colis hors des zones prévues à cet effet sont décrites.



## 5. GLOSSAIRE

AIP	Activité importante pour la protection, voir définition à l'article 1.3 de l'arrêté du 7 février 2012
Colis	Emballage chargé de son contenu, voir définition à l'article 1.2.1 de l'ADR
EIP	Équipement important pour la protection, voir définition à l'article 1.3 de l'arrêté du 7 février 2012
INB	Installation nucléaire de base
RDS	Rapport de sûreté
REP	Réacteur à eau sous pression
RGE	Règles générales d'exploitation
RGS	Règles générales de surveillance
RGSE	Règles générales de surveillance et d'entretien





15, rue Louis Lejeune  
92120 Montrouge  
Centre d'information du public : 01 46 16 40 16 • [info@asn.fr](mailto:info@asn.fr)

**Coordonnées des divisions de l'ASN :**

[www.asn.fr/ Contact](http://www.asn.fr/Contact)

<http://professionnels.asn.fr>

