

Prévention et Protection contre les risques d'irradiation et de contamination dans le transport ferroviaire des marchandises radioactives

Édition du 07-07-2004

Applicable à partir du 07-07-2004

RH 0838 (PS 9 D)

Émetteur : Direction des Ressources Humaines

Avertissement :

Le présent document relève de la réglementation technique de sécurité et d'interopérabilité fixée par arrêtés ministériels en application de l'article 3 du décret n°2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire.

Le présent document est mis à disposition par Réseau ferré de France sous forme de texte consolidé à titre strictement indicatif : seuls les arrêtés publiés par le ministère chargé des transports font foi.



SNCF

Sommaire

PRÉAMBULE	1
OBJET	2
CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	3
CHAPITRE 2 : PROGRAMME DE PROTECTION RADIOLOGIQUE POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES RADIOACTIVES	11
1 - Introduction	11
2 - Champ d'application	12
3 - Domaine d'application	12
4 - Contenu	12
5 - Déclinaison locale du PPR	13
Point 1 : PPR - COMBUSTIBLE NEUF	14
Champ d'application.....	14
Optimisation.....	14
Evaluation des risques radiologiques.....	14
Modalités de réalisation de l'évaluation.	14
Conditions de réalisation de l'évaluation.	14
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	15
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction.....	16
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	17
Estimation des doses et suivi dosimétrique.....	18
Evaluation de la contamination surfacique.	18
Mesures de Prévention.....	18
Actions d'urgence.....	19
Contrôles.....	19
Formation des opérateurs.	19
Information portée à la connaissance des autres agents.....	20
Assurance qualité.....	20
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	20
Point 2 : PPR - COMBUSTIBLE USE	21
Champ d'application.....	21
Optimisation.....	21
Evaluation des risques radiologiques.....	21
Modalités de réalisation de l'évaluation.	21
Conditions de réalisation de l'évaluation.	21
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	22
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction.....	23
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel.....	24
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	25
Evaluation de la contamination surfacique.	25
Mesures de Prévention.....	25
Actions d'urgence.....	26
Contrôles.....	26
Formation des opérateurs.	26
Information portée à la connaissance des autres agents.....	27
Assurance qualité.....	27
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	27

Point 3 : PPR - HEXAFLUORURE D'URANIUM	28
Champ d'application.....	28
Optimisation.....	28
Evaluation des risques radiologiques.....	28
Modalités de réalisation de l'évaluation.....	28
Conditions de réalisation de l'évaluation.	28
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	29
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction	30
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	31
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	32
Evaluation de la contamination surfacique.....	32
Mesures de Prévention.	32
Actions d'urgence.....	33
Contrôles.....	33
Formation des opérateurs.....	33
Information portée à la connaissance des autres agents.....	34
Assurance qualité.....	34
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	34
Point 4 : PPR - SESQUIOXYDE D'URANIUM	35
Champ d'application.....	35
Optimisation.....	35
Evaluation des risques radiologiques.....	35
Modalités de réalisation de l'évaluation.....	35
Conditions de réalisation de l'évaluation.	35
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	36
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction	37
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	38
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	39
Evaluation de la contamination surfacique.....	39
Mesures de Prévention.	39
Actions d'urgence.....	40
Contrôles.....	40
Formation des opérateurs.....	40
Information portée à la connaissance des autres agents.....	41
Assurance qualité.....	41
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	41
Point 5 : PPR - LE NITRATE D'URANYLE	42
Champ d'application.....	42
Optimisation.....	42
Evaluation des risques radiologiques.....	42
Modalités de réalisation de l'évaluation.....	42
Conditions de réalisation de l'évaluation.	42
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	43
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction	44
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	45
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	46
Evaluation de la contamination surfacique.....	46
Mesures de Prévention.	46
Actions d'urgence.....	47
Contrôles.....	47
Formation des opérateurs.....	47
Information portée à la connaissance des autres agents.....	48
Assurance qualité.....	48
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	48

Point 6 : PPR - CONCENTRES URANIFERES.....	49
Champ d'application.....	49
Optimisation.....	49
Evaluation des risques radiologiques.....	49
Modalités de réalisation de l'évaluation.	49
Conditions de réalisation de l'évaluation.	49
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	50
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction.....	51
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	52
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	53
Evaluation de la contamination surfacique.	53
Mesures de Prévention.	53
Actions d'urgence.....	54
Contrôles.....	54
Formation des opérateurs.	54
Information portée à la connaissance des autres agents.....	55
Assurance qualité.....	55
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	55
Point 7 : PPR - RESIDUS VITRIFIES.....	56
Champ d'application.....	56
Optimisation.....	56
Evaluation des risques radiologiques.....	56
Modalités de réalisation de l'évaluation.	56
Conditions de réalisation de l'évaluation.	56
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	57
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction.....	58
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	59
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	60
Evaluation de la contamination surfacique.	60
Mesures de Prévention.	60
Actions d'urgence.....	61
Contrôles.....	61
Formation des opérateurs.	61
Information portée à la connaissance des autres agents.....	62
Assurance qualité.....	62
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	62
Point 8 : PPR - DECHETS FAIBLE ET MOYENNE ACTIVITE (FMA)	63
Champ d'application.....	63
Optimisation.....	63
Evaluation des risques radiologiques.....	63
Modalités de réalisation de l'évaluation.	63
Conditions de réalisation de l'évaluation.	63
Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation	64
Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction.....	65
Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel	66
Estimation des doses et suivi dosimétrique.	67
Evaluation de la contamination surfacique.	67
Mesures de Prévention.	67
Actions d'urgence.....	68
Contrôles.....	68
Formation des opérateurs.	68
Information portée à la connaissance des autres agents.....	69
Assurance qualité.....	69
Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.....	69

CHAPITRE 3 : RÔLE ET MISSION DU RÉSEAU DE COMPÉTENCES.....	71
CHAPITRE 4 : SUIVI DOSIMÉTRIQUE ET SURVEILLANCE MÉDICALE PARTICULIÈRE	73
4.1 Suivi dosimétrique	73
4.2 Modalités de la dosimétrie	73
4.3 Conseil d'utilisation :	73
4.4 Procédure d'abonnement ou de modification d'abonnement auprès de l'Institut de Radio Protection et de Sûreté Nucléaire (ISRN)	76
4.5 Surveillance médicale particulière	76
CHAPITRE 5 : FORMATION.....	77
5.1 Cahier des charges formation des démultiplicateurs chargés de la formation des opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives à la SNCF. 77	
Contexte :	77
Public visé par le présent cahier des charges :	77
Résultats attendus :	77
Prérequis :	77
Objectifs de formation :	77
Dispositif pédagogique :	78
Durée :	78
Délais :	78
Évaluations :	78
Coût de la formation	78
5.2 Cahier des charges formation des opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives à la SNCF.	79
Contexte :	79
Résultats attendus :	79
Public concerné :	79
Objectifs de formation :	79
Dispositif pédagogique :	79
Durée :	80
Délais :	80
Évaluations :	80
Coût de la formation	80
5.3 Cahier des charges formation des médecins du travail et du personnel paramédical, concernés par la surveillance médicale d'agents ou de salariés qui participent au transport ferroviaire de marchandises radioactives.	81
Contexte :	81
Résultats attendus :	81
Public concerné :	81
Objectifs de formation :	81
Dispositif pédagogique :	81
Durée :	82
Délais :	82
Évaluations :	82
CHAPITRE 6 : INFORMATION DES AUTRES AGENTS SUR LE RISQUE EN COURU	83
ANNEXE 1 : DOCUMENTS CITÉS DANS LE PPR ET CONSULTABLES SUR L'INTRANET RH	
ANNEXE 2 : LISTE DES DOCUMENTS ÉTABLIS PAR LES ACTIVITÉS ET DOMAINES, INTERDÉPENDANTS DU PPR	
ANNEXE 3 : DISPOSITIONS PARTICULIÈRES CONCERNANT LES RÉSULTATS DE L'ÉVALUATION DES RISQUES RADIOLOGIQUES.	

Préambule

Les documents d'application concernant l'hygiène et sécurité du personnel se substituent aux anciennes consignes générales PS 9 et sont élaborés suivant la même procédure.

A ce titre, ces documents sont soumis pour avis au CNHSCT.

Ils fixent les mesures d'application de la réglementation d'hygiène et de sécurité du Code du travail transposée, conformément au décret 60-72 du 15 janvier 1960, dans les directives RH (PS 9).

Objet

Le présent document est établi pour l'application de la Directive RH 0824 (ex PS9 D6 n°3) relative à la Prévention et la protection contre les risques d'irradiation et de contamination dans le transport ferroviaire des marchandises radioactives, en cours d'approbation ministérielle.

Il comporte les dispositions suivantes :

- chapitre 1 : rappel de la Directive,
- chapitre 2 : Programme de Protection Radiologique (PPR),
- chapitre 3 : rôle et mission du réseau de compétences,
- chapitre 4 : suivi dosimétrique et surveillance médicale particulière,
- chapitre 5 : formation,
- chapitre 6 : information des autres agents,
- annexe 1 : documents cités dans le PPR, consultables sur l'intranet RH,
- annexe 2 : liste des documents établis par les Activités ou Domaines, interdépendants du PPR.

Il est fait application à la SNCF des dispositions suivantes :

- arrêté RID (Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses) ;
- certaines dispositions du décret n° 2003-296 du 31 mars 2003 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants, notamment l'article R. 231-90 : notice de protection des travailleurs et l'article R. 231-93 : mesures individuelles de l'exposition.

En outre, les textes SNCF interdépendants avec le présent document sont repris à l'annexe 2.

Chapitre 1 : Dispositions générales⁽¹⁾

A – GENERALITES ET DEFINITIONS

Classification des marchandises radioactives

Selon leur nature et leur toxicité, les marchandises radioactives sont identifiées par un numéro et un indice de transport qui conditionnent leur mode d'acheminement.

Le RID (règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses) édicte, dans ses prescriptions générales, l'énumération des marchandises radioactives qui comprend le numéro d'identification (numéro ONU), la dénomination de la matière ou de l'objet.

Les marchandises radioactives

Les marchandises radioactives se présentent sous forme solide, liquide ou gazeuse. Elles sont transportées dans des « emballages » spécialement conçus pour en assurer le confinement et pour réduire l'émission des rayonnements ionisants à l'extérieur à des niveaux compatibles avec les règles en vigueur.

Selon la nature de la marchandise radioactive transportée, l'emballage peut être une boîte, un fût (ou un récipient similaire), un wagon citerne ou un conteneur citerne. Dans certains cas, il est fait usage d'un sur - emballage afin de faciliter les opérations de manutention.

Un colis est constitué par l'emballage et son contenu radioactif tels qu'ils se présentent au moment du transport.

Par emballage, on entend l'assemblage de composants nécessaires pour enfermer complètement le contenu radioactif. Il peut, en particulier, comporter un ou plusieurs récipients, des marchandises absorbantes, des éléments de structure assurant l'espacement, un écran de protection contre les rayonnements et des dispositifs de remplissage, de vidange, d'aération, de décompression, de refroidissement, d'amortissement des chocs mécaniques, de manutention, de fixation, d'isolation thermique et des équipements de services intégrés.

⁽¹⁾ **Rappel des dispositions figurant à la Directive RH 0824 (en cours d'approbation ministérielle)**

Dispositions communes au transport de marchandises radioactives

La sécurité du transport des marchandises radioactives fait l'objet des dispositions de la classe 7 du RID.

Les prescriptions pratiques concernant ce type d'envois sont reprises dans les documents internes :

- IN1732 ex CG TR 2 E 4 n° 1 (transport des marchandises dangereuses : mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident),
- FR0172 ex CG TR 2 E 4 n° 2 (transport des marchandises radioactives),
- FR0173 ex CG TR 2 E 4 n° 3 (guide pratique pour le transport des marchandises dangereuses),
- RH 0808 ex IN 1910 (transport de marchandises dangereuses - aide mémoire).

Conformément au RID, les envois sont repérés par un étiquetage de danger incombant à l'expéditeur. Les fac-similés de ces étiquettes, décrites dans le RID figurent dans le présent document et les documents «métiers» établis par l'entreprise.

Les agents ont connaissance de ces transports :

- par les étiquettes de danger ;
- par les indications contenues dans les documents des activités repris dans le document d'application, les agents de conduite sont informés de la présence d'un tel envoi par la liste fournie au conducteur en application du RID,
- et dans certains cas par la signalisation comportant le numéro d'identification du danger et le numéro de code de la matière.

En outre, les agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés ci-après :

- sites d'échange avec les centrales,
- terminaux routiers d'échange,
- gares de relais ou de remaniement,
- ateliers concernés,
- gares traversées comportant 1 ou plusieurs voies de service, pouvant accueillir une circulation à l'arrêt,

susceptibles de recevoir une dose $>$ à 1 mSv par an, au sens du point D de la présente directive, reçoivent individuellement un document d'application local, en déclinaison du Programme de Protection Radiologique, soumis au CHSCT.

Conformément à la directive FRET FR – 0172, le PC assure l'organisation du circuit d'information avec les gares dépendant de son territoire et les PC suivants.

Les mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident sont prévues dans la directive IN 1732.

B – PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION

Il existe 2 types de risque liés aux marchandises radioactives :

- le risque d'exposition externe, exprimé en millisivert (mSv), (rayonnements ionisants émis par des sources radioactives) ;
- le risque de contamination, exprimé en becquerel (Bq), (substances radioactives fixées ou non sur les colis ou sur les emballages).

A) - Risque d'exposition externe

A.1 - Identification du risque

Les marchandises radioactives émettent des rayonnements.

Les emballages spéciaux doivent assurer une protection efficace contre les rayonnements émis.

Malgré la protection réalisée par ces emballages une très faible partie de ces rayonnements est émise vers l'extérieur. Les limites du débit de dose autorisées sont reprises dans le RID.

A.2 - Evaluation du risque

Conformément à l'article L 230-2 (Directive RH 0324 ex PS 9 A 0 n°1) relatif aux principes généraux de prévention, l'activité et les tâches exercées à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives doivent faire l'objet d'une évaluation des risques au poste de travail en liaison avec le CHSCT. Le DET demeure toutefois le seul responsable de l'évaluation des risques. A cette fin les principales opérations sont reprises dans le document d'application sous la forme de tables de calcul intégrées au Programme de Protection Radiologique. Elles ont fait l'objet de métrologies, par un établissement ou un organisme agréé par les pouvoirs publics. Celles-ci permettent au Directeur d'établissement concerné d'évaluer l'exposition théorique annuelle des agents en fonction de la fréquence des opérations réalisées.

Cette évaluation des risques doit être actualisée autant de fois que cela est nécessaire notamment en cas de variation du trafic, d'un changement de l'organisation du travail ou de type de matériel et en tout état de cause au moins une fois par an.

A.3 - Mesures de prévention

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

Le matériel roulant, doit être conçu de telle sorte que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail devra tenir compte de ces prescriptions.

B) - Risque lié à la contamination

B.1 - Identification du risque

La non contamination des colis (en tout point de leur surface) et des wagons (contamination fixée et non fixée sur toutes les surfaces externes et internes des wagons, des conteneurs, conteneurs citernes et sur emballages) doit être vérifiée par l'expéditeur, lors de chaque expédition. Une procédure de double contrôle doit être mise en place dans le cadre du transport des combustibles usés (wagons chargés ou vides).

La limite de contamination surfacique à ne pas dépasser est fixée dans le RID.

B.2 - Maîtrise du risque

La maîtrise du risque de contamination est du ressort de l'expéditeur ou du transporteur autorisé. Le maintien de la qualité du processus de transport (en particulier les protocoles de vérification de la non-contamination des convois) est de la responsabilité de la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection.

C) - Evènements

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

- informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,
- Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732* et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent. Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Il y a lieu dans tous les cas de se conformer aux indications fournies par les autorités compétentes. Dans le cadre de leurs missions, les CHSCT sont informés immédiatement de ces incidents et peuvent diligenter des enquêtes.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

D) - Limites Annuelles d'Exposition professionnelle (L.A.E.) reprises dans le RID d'un agent ⁽¹⁾ exposé au rayonnement ionisant dans les conditions normales de travail

L'équivalent de dose maximal reçu par le corps au cours de douze mois ne doit pas dépasser 1 mSv.

- Lorsque l'on estime que la dose effective peut se situer entre 1 mSv et 6mSv en un an, il faut appliquer un programme d'évaluation des doses par le biais d'une surveillance des lieux de travail et, ou d'une surveillance individuelle décrites dans le présent document.
- Lorsque l'on estime que la dose effective peut dépasser 6mSv en un an, il faut procéder à une surveillance individuelle. Cette surveillance médicale individuelle, reprise au paragraphe H ci-après fait l'objet également d'une explication dans le présent document.

E) - Protection des agents ⁽¹⁾ contre les risques d'exposition externe

L'analyse des activités précisées dans le document d'application permet de s'assurer que les agents ne sont pas de manière générale exposés à une dose dépassant la limite d'1 mSv, sur douze mois, fixée au paragraphe D.

Devront faire l'objet d'un suivi dosimétrique assuré par des mesures individuelles, les agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés ci-après :

- sites d'échange avec les centrales,
- terminaux routiers d'échange.

Les modalités du suivi dosimétrique de ces personnes seront reprises dans le présent document.

Ces agents doivent en outre bénéficier des mesures de surveillance médicale particulière prévues au paragraphe H.

F) - Réseau de compétences

Le réseau de compétence est constitué :

- d'un référent national ; au sens de l'arrêté du 29 décembre 2003,
- de correspondants situés au niveau de chacune des régions concernées en liaison avec le référent national,
- de médecins du travail référents ayant acquis une compétence en radio protection,
- de dirigeants de proximité chargés de l'encadrement des agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés, désignés et identifiés comme responsables du suivi dosimétrique des agents.

La désignation de ces correspondants, situés de préférence au niveau des sites identifiés, est faite en fonction de la répartition des points de concentration ou de remaniement des convois de marchandises radioactives.

Les missions des personnes du réseau de compétence sont précisées dans le présent document.

⁽¹⁾ (agents du cadre permanent ou contractuels à durée indéterminée ou à durée déterminée, PS 25)

G) - Formation et information

G.1 - Formation des membres du réseau de compétences

Formation du référent national :

Le contenu de cette formation, les modalités de contrôle des connaissances et les organismes agréés sont définis par les Ministères du Travail, de la Santé et de l'Agriculture (arrêté du 29 décembre 2003).

Formation des correspondants situés au niveau des régions concernées :

Elle doit être adaptée aux transports de ces marchandises et aux sites concernés. Elle est dispensée par un organisme agréé par les ministères concernés suivant un cahier des charges validé par le référent national et figurant au présent document.

Formation des médecins du travail référents :

Cette formation spécialisée est sanctionnée par l'obtention d'un diplôme universitaire.

G.2 - Formation des membres du service médical

Au sein du Service Médical de l'entreprise, les médecins du travail référents assurent la formation de leurs confrères concernés par les transports de marchandises radioactives et celle du personnel paramédical. Le cahier des charges de cette formation est annexé au présent document.

G.3 - Formation des agents et des membres de CHSCT

G.3.1 – Formation des agents

Les agents ayant à intervenir dans le processus de ces transports doivent, conformément au RID et dans le cadre de la formation à la sécurité (directive RH 0241 ex Règlement PS 9 B 1 n° 1) recevoir une formation portant sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail,
- les dangers de la contamination,
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir,
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité,
- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation est annexé au présent document.

G.3.2 – Formation des membres de CHSCT

Les membres des CHSCT peuvent participer à cette formation s'ils l'estiment nécessaire, en complément de l'obligation de formation prévue par la réglementation sur les CHSCT (articles L 236-10 et R 236-15 et suivants du Code du travail).

G.4 - Information des autres agents conformément au RID et à la directive RH 0324 ex PS 9 A 0 n°1

Les autres agents travaillant à proximité de ces transports reçoivent une information par voie d'affichage, remise de documentation, organisation de réunions d'information.

En outre les documents «d'application» propres à chaque Activité ou Domaine de l'Entreprise doivent indiquer les mesures de prévention qui sont applicables en complément de celles prévues au présent document.

G.5 - Information du CHSCT et du médecin du travail

Tous les CHSCT concernés et les médecins du travail doivent être informés des moyens matériels, de la désignation et de la formation des personnes compétentes en transport de marchandises radioactives et de leur répartition géographique. Ils sont en possession de la liste des correspondants du réseau de compétence visé au paragraphe F.

Les CHSCT sont informés par les médecins du travail du nombre d'agents ayant bénéficié des mesures prévues au paragraphe H.

H) - Surveillance médicale particulière

Les agents qui participent au transport ferroviaire de marchandises radioactives font l'objet d'un suivi médical, précisé dans le présent document, cette activité est mentionnée dans leur dossier médical individuel.

Les personnes qui, de par leur activité professionnelle, sont susceptibles de recevoir une dose supérieure à 1 mSv par an font l'objet d'une surveillance médicale particulière explicitée dans le document d'application afin de prévenir et de dépister toute affection susceptible d'être en relation avec une exposition aux rayonnements ionisants et de déceler toute contre indication à l'emploi dans un poste exposant aux rayonnements ionisants.

Chapitre 2 : Programme de Protection Radiologique pour le transport de marchandises radioactives

Texte source :

Règlement concernant le transport international ferroviaire (RID) repris à l'annexe 1 de l'arrêté relatif au transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (arrêté RID).

Documents SNCF :

- IN1732 ex CG TR 2 E 4 n° 1 (transport des marchandises dangereuses : mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident),
- FR0172 ex CG TR 2 E 4 n° 2 (transport des marchandises radioactives),
- FR0173 ex CG TR 2 E 4 n° 3 (guide pratique pour le transport des marchandises dangereuses),
- RH 808 ex IN1910 (transport de marchandises dangereuses - aide mémoire).

1 - Introduction

Le chapitre 1.7.1.3 du RID précise que ce règlement s'applique au transport des marchandises radioactives par chemin de fer, y compris le transport accessoire à l'utilisation des marchandises radioactives. Le transport comprend toutes les opérations et conditions associées au mouvement des marchandises 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 marchandises radioactives et de colis. On applique aux normes de performance dans le RID une approche qui se caractérise par trois degrés de sévérité :

- a) conditions de transport de routine (pas d'incident) ;
- b) conditions normales de transport (incidents mineurs) ;
- c) conditions accidentelles de transport.

Le transport des marchandises radioactives doit être régi par un Programme de Protection Radiologique, qui est un ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération.

La nature et l'ampleur des mesures à mettre en œuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit préciser les procédures d'intervention en cas d'urgence. La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR).

2 - Champ d'application

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives doit disposer d'un plan de protection radiologique (**PPR**), prenant en compte les particularités locales. Ce PPR est rédigé sur la base de la trame décrite ci-après, et élaboré pour chaque type de matières transportées.

3 - Domaine d'application

Chaque plan de protection radiologique doit décliner en fonction de la nature et du type de matières transportées, l'un des points ci-après.

- ✓ Combustible neuf.
- ✓ Combustible utilisé.
- ✓ L'hexafluorure d'uranium.
- ✓ Le sesquioxyde d'uranium.
- ✓ Le nitrate d'uranyle.
- ✓ Les concentrés uranifères.
- ✓ Les résidus vitrifiés (déchets ultimes).
- ✓ Les déchets faible et moyenne activité (FMA).

Dans le cas de la programmation d'un transport d'un type autre que l'un de ceux référencés ci-dessus, celui-ci fera l'objet d'une évaluation précise de l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans le processus.

Cette évaluation aux postes de travail conduira à écrire un plan de protection radiologique prenant en compte les caractéristiques du nouveau combustible transporté.

4 - Contenu

Conformément au RID ou autres documents, les plans de protection radiologique doivent contenir des informations à minima, sur les domaines suivants :

- champ d'application,
- optimisation,
- évaluation des risques radiologiques et ses modalités de réalisation,

dont la nature et l'ampleur des mesures décrites ou référencées dans ces différents domaines doivent être en rapport avec le risque encouru. Il conviendra donc de s'appuyer, pour chaque PPR, sur une analyse de risques à périodicité variable, à définir avec le CHSCT, en fonction de la valeur et la probabilité des expositions et de suivre ces indicateurs afin d'éviter toute dérive,

- estimation des doses et le suivi dosimétrique,
- évaluation de la contamination surfacique,
- mesures de Prévention,
- actions d'urgence,
- contrôles,
- formation des opérateurs,
- information portée à la connaissance des autres agents,
- assurance qualité,
- les rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

5 - Déclinaison locale du PPR

Ce document est un outil d'aide à la rédaction des plans de protection radiologique par les établissements SNCF.

Si ce document précise le contenu minimum d'un PPR, il revient à chaque établissement SNCF de l'organiser et le documenter comme il lui convient selon son organisation propre.

Chaque plan de protection radiologique (voir points de 1 à 8) de ce document est présenté suivant une trame identique.

Ce plan de protection radiologique doit être intégré au plan de prévention, dans le cas d'intervention d'agents SNCF sur un site embranché.

Point 1 : PPR - COMBUSTIBLE NEUF

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses».

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transports : train spécial de 5 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : RCC.

Type de wagons : R 30.

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA NEUTRON +	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	µSv	µSv	µSv	
Attelage Engin						
Wagon						
Dételage Engin						
Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN ⁽¹⁾
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

⁽¹⁾ devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers ».

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

Le combustible neuf n'ayant pas le potentiel de générer une contamination de surface sur les colis et matériels, l'évaluation de la contamination surfacique n'est pas réalisée par l'expéditeur.

Mesures de Prévention.

1) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

2) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

3) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

1) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

- informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non-conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celle des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;

- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 2 : PPR - COMBUSTIBLE USE

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses»

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transports : train spécial de 15 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : châteaux

Type de wagons : Q 70, Q 76

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	µSv	µSv	µSv	
Attelage Engin Château						
Dételage Engin Château						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

Radiamètres neutrons : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NOMBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers » .

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

L'évaluation de la contamination surfacique du transport du combustible utilisé (wagons chargés ou vides), en regard des normes de contamination surfacique définies par le Règlement concernant le Transport International des Marchandises Dangereuses (RID) est de la responsabilité de l'expéditeur et du transporteur autorisé.

Cette évaluation est réalisée sur les surfaces accessibles et non accessibles des colis, au départ et à l'arrivée par l'expéditeur et le transporteur autorisé (procédure de double contrôle).

Ces certificats de non-contamination sont adressés à Présence FRET.

Mesures de Prévention.

1) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

2) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

3) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

4) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

- informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732 ⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non-conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celles des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;
- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 3 : PPR - HEXAFLUORURE D'URANIUM

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses».

Conditions de réalisation de l'évaluation.

UF6 enrichi

Type de transport : train spécial de 10 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : conteneurs (dry iso 20 pieds).

Type de wagons : P 31, 32, 33. Q 32, 34, 35

UF6 naturel

Type de transport : train spécial de 36 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : conteneurs (dry iso 20 pieds).

Type de wagons : P 31, 32, 33. Q 32, 34, 35

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

operations		Durée d'exposition en secondes	Dose GAMMA	Dose NEUTRON	Dose GAMMA + NEUTRON	Fréquence d'exposition Nbre de fois/an (1)
		seconde	µSv	µSv	µSv	
Attelage Engin						
Wagon						
Dételage Engin						
Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers ».

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

Pour l'hexafluorure d'uranium, la non contamination des colis (en tout point de leur surface) et des wagons (contamination fixée et non fixée sur toutes les surfaces externes et internes des wagons, des conteneurs, wagons citernes, conteneurs citernes et emballages) doit être vérifiée par l'expéditeur, lors de chaque expédition. La limite de cette contamination surfacique à ne pas dépasser est spécifiée dans le RID.

Les certificats de non contamination sont archivés chez l'expéditeur et le transporteur autorisé.

Mesures de Prévention.

5) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

6) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

7) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

8) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

- informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celle des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;

- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;
- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 4 : PPR - SESQUIOXYDE D'URANIUM

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses»

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transport : train spécial ou hebdomadaire de 15 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : emballages spécifiques DV 70

Type de wagons : R 00

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	μSv	μSv	μSv	
Attelage Engin						
Wagon						
Dételage Engin						
Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NOMBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	µSv	µSv	µSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers ».

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

Pour le sesquioxide d'uranium, la non contamination des colis (en tout point de leur surface) et des wagons (contamination fixée et non fixée sur toutes les surfaces externes et internes des wagons, des conteneurs et emballages) doit être vérifiée par l'expéditeur, lors de chaque expédition. La limite de cette contamination surfacique à ne pas dépasser est spécifiée dans le RID.

Les certificats de non contamination sont archivés chez l'expéditeur et le transporteur autorisé.

Mesures de Prévention.

9) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

10) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

11) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

12) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

– informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732 ⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non-conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celle des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;

- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 5 : PPR - LE NITRATE D'URANYLE

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses».

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transport : train hebdomadaire de 10 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : conteneurs citernes

Type de wagons : Q 30

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA NEUTRON +	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	μSv	μSv	μSv	
Attelage Engin Wagon						
Dételage Engin Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers ».

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

Pour le nitrate d'uranyle, la non contamination des colis (en tout point de leur surface) et des wagons (contamination fixée et non fixée sur toutes les surfaces externes et internes des wagons, des conteneurs, wagons citernes, conteneurs citernes) doit être vérifiée par l'expéditeur, lors de chaque expédition. La limite de cette contamination surfacique à ne pas dépasser est spécifiée dans le RID.

Les certificats de non contamination sont archivés chez l'expéditeur et le transporteur autorisé.

Mesures de Prévention.

13) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

14) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

15) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

16) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

- informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celle des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;

- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 6 : PPR - CONCENTRES URANIFERES

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses».

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transport : wagon isolé classique ou en combiné de 8 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : fûts industriels de 200 litres dans conteneurs de 20 pieds.

Type de wagons : P 31, 32, 33. Q 32, 34, 35

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	µSv	µSv	µSv	
Attelage Engin						
Wagon						
Dételage Engin						
Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NOMBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers ».

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

Pour les concentrés uranifères, la non contamination des colis (en tout point de leur surface) et des wagons (contamination fixée et non fixée sur toutes les surfaces externes et internes des wagons, des conteneurs et emballages) doit être vérifiée par l'expéditeur, lors de chaque expédition. La limite de cette contamination surfacique à ne pas dépasser est spécifiée dans le RID.

Les certificats de non contamination sont archivés chez l'expéditeur et le transporteur autorisé.

Mesures de Prévention.

17) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

18) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

19) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

20) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

– informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non-conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celles des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;

- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 7 : PPR - RESIDUS VITRIFIES

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses»

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transport : train spécial de 12 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : canisters dans wagons

Type de wagons : Q 70, Q 76.

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	μSv	μSv	μSv	
Attelage Engin						
Wagon						
Dételage Engin						
Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refolement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

Radiamètres neutrons : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers » .

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

L'évaluation de la contamination surfacique du transport des résidus vitrifiés, en regard des normes de contamination surfacique définies par le Règlement concernant le Transport International des Marchandises Dangereuses (RID) est de la responsabilité de l'expéditeur et du transporteur autorisé.

Cette évaluation est réalisée sur les surfaces accessibles et non accessibles des colis, au départ et à l'arrivée, par l'expéditeur et le transporteur autorisé (procédure de double contrôle).

Ces certificats de non-contamination sont adressés à Présence FRET.

Mesures de Prévention.

21) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

22) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

23) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

24) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

- informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident) et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usage civil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celles des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;

- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;
- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Point 8 : PPR - DECHETS FAIBLE ET MOYENNE ACTIVITE (FMA)

Champ d'application.

Tout site ferroviaire ouvert à l'activité FRET et susceptible d'être concerné par le transport des marchandises radioactives.

Optimisation.

La protection et la sécurité des agents doivent être étudiées de façon à ce que la valeur des doses individuelles, le nombre d'opérateurs exposés et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que possible.

C'est ainsi que les procédures de travail doivent être élaborées de telle façon que les agents restent le moins longtemps possible à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives afin de limiter la durée et l'intensité de l'exposition aux rayonnements ionisants.

Evaluation des risques radiologiques.

Cette évaluation vise à déterminer de façon précise l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF impliqués dans les transports de marchandises radioactives. Cette évaluation doit se faire aux postes de travail.

Les trois tableaux figurant dans le présent document montrent, à titre de référence, les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel.

Modalités de réalisation de l'évaluation.

A partir des valeurs exprimées dans les trois tableaux précités, le DET ou son représentant calcule par extrapolation, le nombre maximal d'opérations pouvant être effectuées par le même agent sur une période de 12 mois.

Le nombre total des opérations autorisées doit être entendu en terme de durée d'exposition.

Une expertise contradictoire peut être effectuée, à la demande d'un CHSCT, par un organisme agréé, dont la liste est consultable auprès de l'expert «transports marchandises dangereuses»

Conditions de réalisation de l'évaluation.

Type de transport : train hebdomadaire de 5 wagons maxi.

Conditionnement de la matière : conteneurs de 20 pieds

Type de wagons : P 31, 32, 33. Q 32, 34, 35

Tableau 1 : Opérations liées aux métiers de l'Exploitation

OPERATIONS		DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA NEUTRON +	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		seconde	µSv	µSv	µSv	
Attelage Engin						
Wagon						
Dételage Engin						
Wagon						
Essai des freins						
Frein à main						
Purge éventuelle du Wagon						
Pose/Retrait D'une cale Antidérive						
Pose/Retrait Signaux arrière						
Accompagnement par refoulement						
Reconnaissance D'Aptitude au Transport						
Apposition éventuelle D'un bulletin de réforme						
Pose retrait D'étiquettes						
Relevé de véhicules						
Expédition du train						

Moyens techniques mis en œuvre pour effectuer ce type de mesures (identiques pour les trois tableaux).

Radiamètres gamma : (types et noms d'appareils à définir)

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 2 : Opérations liées aux métiers de la Traction

OPERATIONS		DUREE		DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FREQUENCE D'EXPOSITION NBRE DE FOIS/AN (1)
		secondes		uSv	uSv	uSv	
Conduite	Engin Bi-Cabine						
	Engin Mono-Cabine	Grand Capot Avant					
		Petit Capot Avant					
	Attelage						
	Dételage						
	Immobilisation d'un train ou enlèvement des moyens d'immobilisation						
	Visite d'un train						
	Isolement d'un équipement de frein						
	Purge de plusieurs véhicules						
	Intervention sur un véhicule ou sur son chargement						
	Intervention sur un véhicule pour contrôler la température des boîtes d'essieu.						
	Pose des différents modèles d'Etiquettes						
	Vérification du fonctionnement des freins après incident						

NB : les mesures seront réalisées sur des véhicules équipés de la CP et de la CG

(1) devra être complété par le document d'application local

Tableau 3 : Opérations liées aux métiers du Matériel

OPERATIONS	DURÉE D'EXPOSITION EN SECONDES	DOSE GAMMA	DOSE NEUTRON	DOSE GAMMA + NEUTRON	FRÉQUENCE D'EXPOSITION NOMBRE DE FOIS/AN (1)
	seconde	μSv	μSv	μSv	
Recherche d'avaries ou d'anomalies lors de la visite technique (VT)					
Interventions suite à détection lors de la VT					
Vérification de l'écartement des faces internes des essieux					
Vérification de la largeur du bandage ou de la jante bandage					
Remplacement de demi-accouplement					
Remplacement de semelles					
Essai de frein complet					
Mesure de la hauteur et de la longueur des tampons					
Remplacement de tendeur					
Mise en place de l'étiquetage de réforme					

(1) devra être complété par le document d'application local

Estimation des doses et suivi dosimétrique.

Estimation des doses :

Elle est effectuée à l'aide des tableaux « métiers » .

Suivi dosimétrique :

Il est mis en place des dosimètres à relevés trimestriels. La procédure de suivi dosimétrique individuel, pour le personnel impliqué dans les sites concernés, est indiqué au chapitre 4.1 du présent document.

Evaluation de la contamination surfacique.

Pour les déchets faible et moyenne activité (FMA), la non contamination des colis (en tout point de leur surface) et des wagons (contamination fixée et non fixée sur toutes les surfaces externes et internes des wagons, des conteneurs et emballages) doit être vérifiée par l'expéditeur, lors de chaque expédition. La limite de cette contamination surfacique à ne pas dépasser est spécifiée dans le RID.

Les résultats du contrôle de la non contamination sont archivés chez l'expéditeur et le transporteur autorisé.

Mesures de Prévention.

25) Périmètre de Protection :

Aucun agent ne doit stationner ni se déplacer à proximité ou sur un wagon transportant des marchandises radioactives s'il n'a pas la nécessité de le faire dans le cadre de son travail.

26) Modes opératoires et tâches élémentaires :

Les modes opératoires et les tâches élémentaires à effectuer doivent être définis de telle sorte que les expositions soient connues et maintenues aussi bas qu'il est possible et dans tous les cas en dessous du seuil annuel d'1 mSv fixé au point D du chapitre premier du présent document. L'organisation du travail doit tenir compte de ces prescriptions.

27) Aide mémoire :

L'aide mémoire (RH 0808 ex TR 2 E, transport de marchandises dangereuses), rappelle à l'intention des opérateurs les modes de repérage (plaque étiquette de danger) et signalisation de danger et la conduite à tenir en cas d'anomalie.

28) Anomalies :

Toute anomalie détectée à l'arrivée doit être impérativement signalée par le transporteur autorisé à Présence FRET, charge à ce dernier d'aviser la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

En cas d'anomalie détectée en cours d'acheminement, ou lorsqu'il y a présomption de modification des caractéristiques de l'envoi par rapport à celles qu'il y avait au moment de la remise au transport, le PC :

– informe Présence FRET, conformément à la directive IN 1732⁽²⁾,

Présence FRET avise la direction RH, qui informe les régions concernées⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Selon les indications contenues dans le présent document.

⁽²⁾ Ex CG TR2 E 4 n° 1 (Transport des marchandises dangereuses – Mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident).

Actions d'urgence.

Les mesures spéciales à prendre en cas d'évènement grave survenu à un envoi de marchandises radioactives font l'objet de la directive IN 1732 (transport des matières dangereuses – mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident). et sont prises en compte dans les documents « métiers » qui en découlent.

Au titre de ces mesures, un avis immédiat doit être adressé aux services de secours publics et à la brigade de gendarmerie ou au commissariat de police.

Contrôles.

– Surveillance en parcours :

Conformément aux missions qui lui sont dévolues par le décret n° 93 1272 du 1er décembre 1993 modifié (article 17), la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR) assure le contrôle de la sûreté du transport des marchandises radioactives et fissiles à usagcivil effectué par fer.

Elle assure ce contrôle au moyen :

- de l'examen de la documentation afférente (prévue dans le cadre de l'assurance qualité),
- d'inspections (inopinées ou non, avec mesures d'évaluation ou non) réalisées sous la responsabilité de la SNCF dans le cadre de la sécurité du personnel.

– Organisation des contrôles :

la DGSNR est informée au préalable des dates et itinéraires retenus. A la demande de la DGSNR, la SNCF choisit le lieu et l'heure du contrôle. En concertation avec la DGSNR, la SNCF prend les mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute anomalie pendant l'opération et toute perte de temps préjudiciable.

– Objectifs des contrôles :

- vérifier la conformité du transport par rapport à la réglementation,
- s'assurer de la pertinence des valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation.

L'observation de non conformité conduit à une fiche de constats, accompagnée d'une notification aux expéditeurs. Cette observation peut conduire la SNCF à modifier les valeurs inscrites dans les tableaux d'évaluation. Elle peut amener le Directeur d'Etablissement à procéder à de nouvelles évaluations.

La DGSNR vérifie la pertinence des choix entre ces diverses mesures, par rapport à la réglementation applicable.

Formation des opérateurs.

Tout agent intervenant dans le processus de transport doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celles des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément au point G.3 du chapitre premier du présent document, les agents, les membres des CHSCT doivent recevoir, une formation sur :

- les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés à leur poste de travail;
- les dangers de la contamination ;
- les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir ;
- les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité ;

- les procédures d'alerte et de secours.

Le cahier des charges de cette formation figure au chapitre 5 de ce document.

Les formations devront être actualisées a minima tous les cinq ans.

Une description détaillée de la formation reçue doit être conservée par l'établissement et par l'agent.

Information portée à la connaissance des autres agents.

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF travaillant à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition.

Cette information dispensée par les correspondants régionaux, peut être donnée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire, cf chapitres 3 et 6 de ce document.

Assurance qualité.

La mise en œuvre de certaines règles de base sur le site ferroviaire constitue l'assurance de mise en qualité du processus de transport.

Ces règles sont déclinées sur le site de _____ dans les documents référencés ci-après.

Règles de base	Référence du document correspondant
Définition des responsabilités	
Opérations effectuées	
Agents affectés aux tâches	
Procédures d'urgence	
Formation des opérateurs	
Information du personnel	
Suivi dosimétrique	
Surveillance médicale	
Conservation et mise à jour des documents	

Rôles et responsabilités pour la mise en œuvre du PPR.

Le Directeur d'Etablissement ou son délégué est le responsable de la mise en œuvre du PPR.

Si plusieurs établissements sont concernés par un même site, une concertation visant à désigner le représentant de l'entreprise sera opérée.

Chapitre 3 : Rôle et mission du réseau de compétences

Le réseau de compétence est constitué :

- D'un référent national ;
- De correspondants situés au niveau de chacune des régions concernées en liaison avec le référent national ;
- De médecins du travail référents ayant acquis une compétence en radio protection.
- De dirigeants de proximité chargés de l'encadrement des agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés.

La désignation de ces correspondants, situés de préférence au niveau des sites identifiés, est faite en fonction de la répartition des points de concentration ou de remaniement des convois de marchandises radioactives.

Les missions des personnes du réseau de compétence sont précisées ci-après :

- le référent national : (personne compétente en radioprotection)
 - Conseil technique en radio protection auprès du groupe de travail «transport des matières dangereuses» du CNHSCT.
 - Liaison avec les correspondants du réseau de compétence situés au niveau de chacune des régions concernées par le transport des marchandises radioactives.
 - Elaboration et mise à jour des cahiers des charges formation des démultiplicateurs et des opérateurs aux risques liés aux transports nucléaires à la SNCF. Liaison et suivi avec l'organisme agréé chargé de dispenser la formation.
 - Interface entre l'Institut de Radio Protection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), la COGEMA, BNFL et les différents intervenants de la SNCF (Activités et Domaines) pour l'élaboration des tableaux de référence de l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF, en liaison avec le conseiller national sécurité FRET. Suivi de l'évaluation des risques radiologiques pour le groupe de travail.
 - Veille et suivi de la mise en place du contrôle dosimétrique individuel dans les établissements (procédure d'abonnement, restitution des résultats...)
- les correspondants régionaux sont nommés parmi les experts existants (CARST, COSEC, experts «transports marchandises dangereuses», correspondants «environnement»...), ils ont pour mission de :
 - former les opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives à la SNCF,
 - assister les établissements pour la rédaction des PPR locaux,
 - recueillir les informations relatives aux difficultés rencontrées dans les établissements de leur région,
 - recueillir les informations liées à des expositions intervenues au cours de circonstances exceptionnelles et informer les CHSCT,
 - participer aux CHSCT sur demande de ses membres,
 - remonter ces diverses informations au référent national,
 - informer les autres agents ou salariés non impliqués directement par les activités de transport.
- les médecins du travail référents ayant acquis une compétence en radio protection.

Les médecins interviennent dans la surveillance médicale d'agents ou de salariés qui participent au transport ferroviaire de marchandises radioactives et sur les modalités du suivi de ces agents.

- les dirigeants de proximité chargés de l'encadrement des agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés, désignés et identifiés comme responsables du suivi dosimétrique des agents.

Cette désignation est formalisée dans le plan de protection radiologique, après avis du CHSCT.

Le responsable désigné retourne les dosimètres d'un trimestre donné à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) dès réception des dosimètres du trimestre suivant (et avant le 10 du mois) dans une enveloppe à mousse ou à bulles à l'adresse de l'IRSN.

Chapitre 4 : Suivi dosimétrique et surveillance médicale particulière

4.1 Suivi dosimétrique

Conformément aux dispositions du paragraphe E du chapitre 1 (dispositions générales), devront faire l'objet d'un suivi dosimétrique assuré par des mesures individuelles de l'exposition externe (dosimétrie en temps différé ou dosimétrie passive), les agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés.

Agents impliqués :

- agents d'établissement exploitation chargés des opérations d'attelage, d'essais de frein, de manœuvre et d'expédition.
- agents chargés de la « reconnaissance aptitude au transport » (RAT).

Sites concernés :

- sites d'échange avec les centrales,
- terminaux routiers d'échange.

Par ailleurs et conformément aux dispositions des paragraphes A2 et A3 des dispositions générales du présent document, il incombe au Directeur d'Etablissement d'évaluer l'exposition théorique annuelle de son personnel au moyen des tableaux de référence intégrés au PPR.

En fonction du résultat de cette évaluation, le Directeur d'Etablissement pourra prévoir un suivi dosimétrique individuel pour des agents autres que ceux affectés aux sites visés ci-dessus, dans les conditions visées au présent chapitre.

4.2 Modalités de la dosimétrie

Le dosimètre individuel réglementaire pour une dosimétrie en temps différé est le dosimètre photographique. Il est destiné à évaluer l'exposition globale (dosimètre porté au niveau de la poitrine) aux rayonnements ionisants (rayonnements X, gamma ou neutrons ; ou bêta pour une énergie supérieure à 100 keV).

4.3 Conseil d'utilisation :

- Le directeur d'établissement est responsable de l'organisation du suivi dosimétrique. A cette fin, il désigne, sur proposition du dirigeant d'unité, pour la mise en œuvre de ce suivi précisé ci-après, un dirigeant de proximité chargé de l'encadrement des agents impliqués par les transports de marchandises radioactives dans les sites concernés. Cette désignation est formalisée dans le plan de protection radiologique, après avis du CHSCT. La période réglementaire de port du dosimètre est trimestrielle.
- Quelle que soit leur catégorie, les dosimètres ne peuvent servir à des expériences ou être utilisés dans d'autres buts que ceux auxquels ils sont destinés.

Port des dosimètres :

- Le dosimètre est individuel, au sens du paragraphe 3.1 ci-avant, y compris pour les agents dont le Directeur d'Établissement, conformément à ce paragraphe, aura prévu un suivi dosimétrique.
- Le dosimètre est porté à hauteur de la poitrine.
- Il est porté dès réception jusqu'à réception du dosimètre du trimestre suivant et, ce, pendant toutes les périodes de travail.
- Toute anomalie décelée lors de la période de port doit être mentionnée sur la fiche d'accompagnement des dosimètres en retour (dosimètre non utilisé, exposé seul accidentellement, oublié dans un vêtement passé au lavage, etc...).

Utilisation et rangement des dosimètres :

- En dehors des heures de travail les dosimètres individuels sont obligatoirement rangés sur un tableau ou dans un casier avec un dosimètre TEMOIN dans un endroit sec non exposé aux rayonnements et à la chaleur,
- Les films dosimètres ne doivent être ni agrafés, ni revêtus de rubans adhésifs.
- Le dosimètre TEMOIN sert de référence pour les autres dosimètres de l'établissement et ne doit en aucun cas être exposé aux rayonnements. Il doit rester durant la période de port sur un tableau ou dans un casier où sont rangés les autres dosimètres, lorsqu'ils ne sont pas portés.

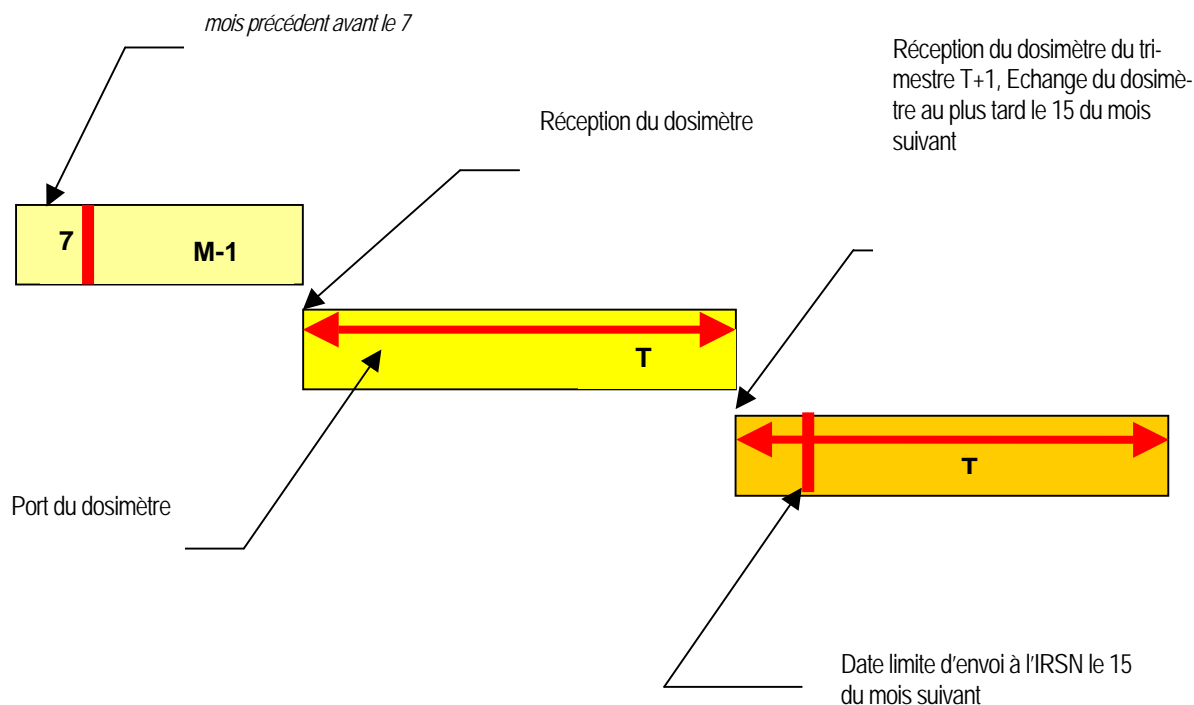
Procédure de collationnement et d'envoi des films dosimétriques :

- Les dosimètres d'un trimestre donné doivent être retournés par le responsable désigné ci-dessus à l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) dès réception des dosimètres du trimestre suivant (et avant le 10 du mois) dans une enveloppe à mousse ou à bulles à l'adresse de l'IRSN.
- Au retour des dosimètres, le responsable veille à la remise des dosimètres aux agents.
- Les dosimètres sont traités dans le mois qui suit le trimestre de port ; toutefois, dans certains cas, un dosimètre peut être développé en urgence à la demande du responsable ou du médecin du travail. Le résultat est alors disponible dans les 24 heures suivant la réception du dosimètre à l'IRSN.

Coordonnées de l'IRSN : siège social 77-83, avenue du Général-de-Gaulle 92140 Clamart

Service de dosimétrie externe: courrier : IRSN B.P. 15 78290 CROISSY SUR SEINE

Schéma d'abonnement et de port des dosimètres individuels



Restitution des résultats aux agents concernés

- Lorsqu'un résultat dépasse la limite réglementaire fixée au paragraphe E du chapitre premier, l'IRSN, conformément aux dispositions du décret 2003-296 du 31 mars 2003, article R 231-93, prévient immédiatement le médecin du travail et le Directeur d'Etablissement qui renseigne le CHSCT.
- Le médecin du travail informe l'agent concerné et l'accompagne dans les examens complémentaires à réaliser.
- Le CHSCT, en tout état de cause, est informé régulièrement par le médecin du travail du suivi dosimétrique anonyme des agents impliqués, dans l'Etablissement, par les transports de marchandises radioactives.
- Le médecin du travail adresse les résultats (sans notion de données personnelles) au référent national

4.4 Procédure d'abonnement ou de modification d'abonnement auprès de l'Institut de Radio Protection et de Sûreté Nucléaire (ISRN)

Cette procédure (formulaires types) fait partie des documents téléchargeables sur Intranet cités en annexe 1. Une copie du formulaire d'abonnement (ou de modification d'abonnement) est transmise au référent national.

4.5 Surveillance médicale particulière

Les agents qui participent au transport ferroviaire de marchandises radioactives font l'objet d'une surveillance médicale particulière.

L'objet est de prévenir et de dépister toute affection susceptible d'être en relation avec une exposition aux rayonnements ionisants et de déceler toutes contre indications à l'emploi dans un poste exposant aux rayonnements ionisants.

En application de l'art. R.241-41-3 du Code du travail, le médecin du travail établit et met à jour une fiche d'entreprise sur laquelle sont consignés notamment les risques professionnels et les effectifs des salariés exposés à ces risques. Cette fiche est transmise à l'employeur. Elle est tenue à la disposition de l'inspecteur du travail. Elle est présentée au CHSCT en même temps que le bilan annuel prévu à l'article L.236-4.

Un agent ne peut être affecté à un poste exposant au rayonnement ionisant et relevant du transport ferroviaire des marchandises radioactives qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail qui attestera par une fiche d'aptitude de l'absence de contre-indications à ce type de travaux. Cette fiche d'aptitude indiquera la date de l'étude du poste de travail et la date de la dernière mise à jour de la fiche d'entreprise.

Chaque agent bénéficie au moins une fois par an d'un examen médical comprenant un examen clinique général et éventuellement des examens complémentaires auxquels le médecin du travail procède ou fait procéder.

Le médecin du travail constitue et tient à jour pour chaque agent, dans le dossier de médecine du travail ordinaire :

- la fiche d'exposition individuelle établie par le Directeur d'établissement mentionnant :
 - la nature du travail effectué et de l'exposition,
 - les périodes d'exposition,
 - les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle. Chaque agent concerné est informé de l'existence de celle-ci et a accès aux informations y figurant,
 - les informations mentionnées sur les fiches d'exposition sont recensées par postes de travail et tenues à la disposition des CHSCT, conformément au décret du 31 mars 2003 (article R 231-92).
- une fiche comportant les dates et les résultats du suivi dosimétrique,
- une fiche comportant les dates et les résultats des examens complémentaires,
- le suivi de l'ensemble des arrêts de travail et les remarques éventuelles du médecin du travail, tels incidents ou accidents,
- la fiche d'aptitude (téléchargeable sur l'Intranet).

Après toute exposition intervenue au cours de circonstances exceptionnelles, le médecin établit un bilan dosimétrique de cette exposition et un bilan des effets sur chaque agent exposé en ayant recours, si nécessaire, à l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire.

Le correspondant régional et le référent national sont informés des conditions de ces expositions au cours de circonstances exceptionnelles.

Une enquête relative à ces circonstances exceptionnelles est diligentée par le CHSCT et le PPR local est complété le cas échéant.

Le résultat de l'enquête est transmis au référent national, le PPR national est complété le cas échéant.

Chapitre 5 : Formation

5.1 Cahier des charges formation des démultiplicateurs chargés de la formation des opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives à la SNCF

Contexte :

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent de la SNCF intervenant dans le processus de transport des marchandises radioactives doit recevoir une formation ou une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celle des autres opérateurs qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Public visé par le présent cahier des charges :

Les démultiplicateurs qui sur la région auront à former des opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives ou à informer des autres agents en principe :

- Les ETMD (experts « transports matières dangereuses »).
- Les CARST (conseillers animateurs régionaux en sécurité du travail).
- Les COSEC (conseillers sécurité) des établissements concernés.

Résultats attendus :

Etre en capacité de :

- former des opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives
- d'informer les autres agents.

Prérequis :

Compétence en sécurité du personnel et en sécurité des circulations.

Avoir bénéficié d'une formation de formateur occasionnel.

Objectifs de formation :

- Identifier le cycle des combustibles identifiés et transportés.
- Acquérir des éléments de réglementation : Directive RH 0824, RID.
- Connaître les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés au poste de travail.
- Connaître les dangers de la contamination surfacique.
- Connaître les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir.
- Connaître les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité
- Connaître les procédures d'alerte et de secours.
- Démultiplier une formation auprès des opérateurs en établissement.
- Informer les autres agents.

Dispositif pédagogique :

Cette formation est réalisée en salle au Centre de Formation des Métiers Transverses, sous la responsabilité d'un organisme agréé, assisté d'un membre du réseau de compétences pour les spécificités liées aux transports ferroviaires.

Un support stagiaire sera remis aux participants.

Le nombre maximal de participants par session est fixé à 14.

La formation des opérateurs fait l'objet d'un cahier des charges distinct.

Durée :

Trois journées, avec un renouvellement tous les 5 ans en référence à l'arrêté du 29 décembre 2003 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection.

Délais :

A partir du premier semestre 2004 et en fonction des besoins.

Évaluations :

Par le formateur, lors de la formation, pour les évaluations de satisfaction et d'atteinte des objectifs pédagogiques, avec délivrance d'une attestation.

Coût de la formation

Le coût de cette formation est facturé directement à l'établissement de l'agent formé.

5.2 Cahier des charges formation des opérateurs aux risques liés aux transports de marchandises radioactives à la SNCF.

Contexte :

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout agent ou salarié de la SNCF intervenant dans le processus de transport des marchandises radioactives doit recevoir une formation portant :

- sur les risques radiologiques encourus,
- sur les précautions à prendre pour restreindre les expositions.

Résultats attendus :

Face à une situation donnée, chaque agent concerné doit être en capacité de mesurer les risques encourus, et de faire prendre toutes les mesures conservatoires afférentes aux situations à risques.

Public concerné :

Certains agents des établissements concernés parmi les :

- Agents d'établissement exploitation chargés des opérations d'attelage, d'essais de frein, de manœuvre.
- Conducteurs.
- Agents chargés de la « reconnaissance aptitude au transport » (RAT).
- Agents du matériel.
- Agents dépendant du relevage.
- ...

Objectifs de formation :

- Connaître les dangers présentés par les rayonnements ionisants et ceux présentés au poste de travail.
- Connaître les dangers de la contamination surfacique.
- Connaître les moyens mis en œuvre pour s'en prémunir.
- Connaître les méthodes de travail offrant les meilleures garanties de sécurité.
- Connaître les procédures d'alerte et de secours.

Dispositif pédagogique :

Cette formation est réalisée en établissement ou en région.

Le formateur sera le démultiplicateur dont la formation fait l'objet d'un cahier des charges distinct.

Un support stagiaire sera remis aux participants.

Le nombre maximal de participants par session est fixé à 14.

Durée :

La durée de cette formation ne pourra être inférieure à une journée, avec un renouvellement tous les 5 ans en référence à l'arrêté du 29 décembre 2003, relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection...

Délais :

A compter du deuxième semestre 2004, après formation des démultiplicateurs.

Évaluations :

Par le formateur, lors de la formation, pour les évaluations de satisfaction et d'atteinte des objectifs pédagogiques, avec délivrance d'une attestation.

Par la hiérarchie et les acteurs (y compris le CHSCT) en charge de la sécurité pour les autres niveaux d'évaluation.

Coût de la formation

Le coût de la formation est facturé directement à l'entité concernée.

5.3 Cahier des charges formation des médecins du travail et du personnel paramédical, concernés par la surveillance médicale d'agents ou de salariés qui participent au transport ferroviaire de marchandises radioactives.

Contexte :

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, tout médecin du travail et tout personnel paramédical intervenant dans la surveillance médicale d'agents ou de salariés qui participent au transport ferroviaire de marchandises radioactives doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et sur les modalités du suivi des agents concernés.

Résultats attendus :

Chacun des membres du service médical concernés doit être en capacité de mesurer les risques encourus et de mettre en oeuvre les dispositions de surveillance médicale.

Public concerné :

Médecins du travail des sites concernés (tous)

Infirmières (iers) des sites concernés (tous)

Objectifs de formation :

- Connaître les marchandises radioactives transportées et le processus de transport.
- Connaître les dangers présentés par les rayonnements ionisants, la contamination surfacique et les dangers au poste de travail.
- Connaître les moyens pour s'en prémunir et les méthodes de travail qui en résultent.
- Connaître les procédures d'alerte et de secours.
- Connaître la surveillance médicale et ses modalités pratiques et réglementaires.

Dispositif pédagogique :

Cette formation a lieu à l'échelon national, en salle.

Elle est assurée par un médecin du travail référent-titulaire d'un diplôme universitaire approprié.

Un support pédagogique est remis au stagiaire à l'issue de la formation.

Le nombre maximal de participants par session est fixé à 18.

Durée :

Une journée.

Délais :

A partir du deuxième semestre 2004 et en fonction des besoins.

Évaluations :

Par le formateur, lors de la formation, pour les évaluations de satisfaction et d'atteinte des objectifs pédagogiques.

Chapitre 6 : Information des autres agents sur le risque encouru

Dans le cadre du Programme de Protection Radiologique, en dehors des opérateurs concernés par le chapitre 5 (Formation), tout autre agent de la SNCF susceptible de se trouver, de par son travail ou pour les nécessités de celui-ci, à proximité des transports de marchandises radioactives doit recevoir une information appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre son exposition.

Cette information assurée par les démultiplicateurs visée au chapitre 5, est dispensée sous plusieurs formes, selon les spécificités de chaque site ferroviaire :

- par voie d’affichage,
- par des séances d’information, vidéo, débats, ...,
- en recevant une documentation (plaquettes de sensibilisation éditées par l’IRSN), contre signature des intéressés.

Cette information est complétée par un accès aux sites intranet dédiés (RH, Activités et Domaines, régions).

Les Activités et Domaines, en liaison avec les établissements concernés, définissent la nature et les conditions de réalisation de cette information pour les agents relevant de leur autorité. La référence à cette information devra également faire l’objet d’une insertion écrite dans les documents métiers.

L’information des salariés des entreprises extérieures doit être assurée dans le cadre de la procédure réglementaire relative à la coactivité (RH 0318).

Dès qu’il a connaissance d’une circulation l’établissement utilisateur transmet les éléments à ou aux entreprises extérieures dans le cadre de l’application des plans de prévention.

Annexe 1 : Documents cités dans le PPR et consultables sur l'Intranet RH

Dossier consultable sur l'Intranet RH et comprenant :

1) Réseau de compétence

Liste des membres du réseau.

2) Outils pour l'évaluation des risques

Grilles d'évaluation des risques (tableaux reprenant les différentes opérations relevant des métiers de l'exploitation, de la traction et du matériel).

3) Documents téléchargeables

- formulaire d'abonnement à la surveillance par dosimétrie photographique,
- individuelle auprès de l'Institut de Radio Protection et de Sécurité Nucléaire,
- formulaire de demande de modifications d'abonnement,
- fiche d'aptitude (imprimé 1033), en cours de réécriture dans le cadre du dossier informatisé de médecine du travail, sortie du document prévue en 2005,
- fiche d'entreprise,
- fiche d'exposition individuelle en cours de réécriture dans le cadre du dossier informatisé de médecine du travail pour l'ensemble des risques, sortie du document prévue en 2005.

4) Références réglementaires

Arrêté RID (Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses).

Dispositions du décret n° 2003-96 du 31 mars 2003 relatif à la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants.

5) Informations

Liste des organismes agréés habilités à procéder aux contrôles pour la protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants.

Annexe 2 : Liste des documents établis par les Activités et Domaines, interdépendants du PPR

- IN 1732 (ex CG TR 2 E 4 n°1) Transport des marchandises dangereuses, mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident,
- IN 1733, extrait de l'IN 1732 (procédure),
- IN 1727, disposition concernant le tracé des horaires des trains entiers transportants des marchandises dangereuses (procédure),
- IN 2383, organisation du conseil à la sécurité du transport des marchandises dangereuses,
- FR 0172 (ex CG TR 2 E 4 n°2) Transport des marchandises radioactives,
- FR 0173 (ex CG TR 2 E 4 n°3) Guide pratique pour le transport des marchandises dangereuses,
- FR 0262, mémo Dirigeant de manœuvre et de manutention (fiches 34-01 et 95-01),
- FR 0264, mémo CRLO (fiches 93 08-01 à 08-03),
- FR 0276, organisation du conseil à la sécurité du transport des marchandises dangereuses,
- mémento à l'usage du conducteur de ligne TT 0057,
- référentiel conducteur de ligne – chapitre E (Sécurité du personnel-organisation).

Annexe 3 : dispositions particulières concernant les résultats de l'évaluation des risques radiologiques.

Conformément à l'article L 230-2 (Directive RH 0324 ex PS 9 A 0 n°1) relatif aux principes généraux de prévention, l'activité et les tâches exercées à proximité des wagons ou des parties de wagons transportant des marchandises radioactives doivent faire l'objet d'une évaluation des risques au poste de travail, à laquelle doit être associée le CHSCT (RH0805).

Chaque plan de protection radiologique doit être décliné en fonction de la nature et du type de marchandises radioactives transportées et décrites ci-après.

- ✓ Combustible neuf.
- ✓ Combustible usé.
- ✓ L'hexafluorure d'uranium.
- ✓ Le sesquioxyde d'uranium.
- ✓ Le nitrate d'uranyle.
- ✓ Les concentrés uranifères.
- ✓ Les résidus vitrifiés (déchets ultimes).
- ✓ Les déchets faible et moyenne activité (FMA).

A cette fin les résultats des mesures de l'évaluation des risques radiologiques concernant les principales opérations réalisées dans le cadre des matières radioactives transportées seront repris dans des tables de calcul intégrées au Programme de Protection Radiologique.

Après la présentation du document d'application RH 0838 au CNHST, il conviendra d'effectuer une déclinaison rapide du Programme de Protection Radiologique dans les établissements concernés.

A cet effet, il conviendra, sans attendre les résultats de toutes les mesures d'évaluation, d'appliquer, dans un premier temps, à toutes les marchandises radioactives transportées, les résultats obtenus pour le transport des combustibles usés (en se référant aux trois tableaux prévus) étant entendu que ce type de transport présente le risque maximum de l'exposition externe aux rayonnements ionisants des personnels de la SNCF.

Fiche d'identification

<i>Titre</i>	Prévention et Protection contre les risques d'irradiation et de contamination dans le transport ferroviaire des marchandises radioactives
<i>Référentiel</i>	Référentiel Ressources Humaines
<i>Nature du texte</i> <i>Concerne la sécurité de l'exploitation ferroviaire</i>	Document d'application Oui / Non
<i>Émetteur</i>	Direction des Ressources Humaines Direction Déléguée à la Gestion des Ressources Humaines et à l'Emploi_
<i>Référence</i> <i>Index utilisateur (plan de classement)</i> <i>Complément à l'index utilisateur</i> <i>Ancienne référence textes de sécurité</i> <i>Ancienne référence autres textes</i>	RH 0838 (PS 9 D)
<i>Date d'édition</i>	07-07-2004
<i>Version en cours / date ou</i> <i>Projet de version / révision / date de révision</i>	Version 01 du 07-07-2004
<i>Libellé Projet à maintenir ou à effacer</i>	
<i>Date d'application</i>	Applicable à partir du 07-07-2004

Approbation

<i>Rédacteur</i>		<i>Vérificateur</i>		<i>Approbateur</i>	
Dominique Dehaene	06-07-2004	Jocelyne KRINER	06-07-2004	Alain CAHEN Directeur Délégué	07-07-2004

Textes abrogés

- **Néant**

Textes de référence

- Directive RH 0824 Prévention et Protection contre les risques d'irradiation et de contamination dans le transport ferroviaire des marchandises radioactives
- Directive RH 0324 ex R PS 9 A 0 n° 1 relative aux principes généraux de prévention
- Directive RH 0635 Protection des salariés contre les risques d'irradiation provoquée par une source autre que les marchandises radioactives transportées
- Directive RH 0322 (ex PS 9 J 2 n°1a) Dispositions particulières aux femmes et aux jeunes travailleurs
- Directive RH 0808 ex TR 2 E (transport de marchandises dangereuses - aide mémoire)
- RH 0409 ex PS 24 B (médecine du travail)
- IN 1732 (ex CG TR 2 E 4 n°1) Transport des marchandises dangereuses, mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident
- FR 0172 (ex CG TR 2 E 4 n°2) Transport des marchandises radioactives
- FR 0173 (ex CG TR 2 E 4 n°3) Guide pratique pour le transport des marchandises dangereuses.

Historique des versions

<i>Version</i>	<i>Date de version</i>	<i>Date d'application</i>
Version 01	06-07-2004	07-07-2004

Mise à disposition / distribution

Type de média : Papier / Intranet

Distribution

<i>Organismes de la direction de l'entreprise</i>	Prédéterminée
<i>Régions</i>	SL - PRF - DRH - CARST - VO - VO2 - VO6 - FR - FR2 - FR6 - FR10 - IN - INEX - INVM - INVI - IN51 - IN 52 - PMT - PMT1 - PMT2 - IF - TER- CI - PI
<i>Établissements</i>	EL - ELRH - ELQS - EL 99 - ELH
<i>Organismes rattachés</i>	R1 - R29 - R30 - R31 - R33 - R34 - R35 - R36 - R37 - R38 - R42 - R50 - R52 - R53 - R57 - R59 - R60
<i>Collection individuelle</i>	OSB - OSR - USG - 66 - 98

Services chargés de la distribution

	<i>Nom de l'organisme</i>	<i>Coordonnées</i>
Distribution initiale	Service général	Répartition, tél. : 31 97 11 Routage, tél. : 31 97 07
Distribution complémentaire	EIMM de St-Pierre-des-Corps	Cellule approvisionnement Tél. : 42 10 97

Résumé

Le transport des marchandises radioactives doit être régi par un Programme de Protection Radiologique, qui est un ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération.

La nature et l'ampleur des mesures à mettre en œuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit préciser les procédures d'intervention en cas d'urgence. La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par la Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection (DGSNR).