



PRÉFET DE LA GIRONDE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER

Service des Procédures Environnementales

ARRETE DU

9 MARS 2014

ARRETE PREFECTORAL DE PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

LE PRÉFET DE LA RÉGION AQUITAINE,
PRÉFET DE LA GIRONDE,
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR,
OFFICIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE

- VU** le Code de l'environnement, son livre V, titres 1^{er} et IV relatif aux déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement, et notamment ses articles L. 511-1, L. 512-3, R. 512-28 et R. 512-31,
- VU** l'arrêté préfectoral n° 13267-1 du 05 octobre 2001, autorisant la société PENA Métaux à exploiter au 26 chemin de Poudrière à MERIGNAC, un établissement spécialisé dans la récupération et la valorisation de déchets de métaux ainsi que dans le tri-transit-regroupement de déchets et comportant une déchetterie inter-entreprises,
- VU** l'arrêté préfectoral complémentaire du 18 août 2011 établis dans le cadre de l'action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses pour le milieu aquatique présentes dans les rejets des installations classées afin de permettre de définir le cas échéant des mesures de réduction ou de suppression adaptées,
- VU** les motifs de nuisances émis par l'association ASSO 2P, concernant les conditions d'exploitation par la société PENA Métaux de son établissement de MERIGNAC, et notamment des émissions odorantes induites par l'activité du site,
- VU** l'inspection effectuée le 20 novembre 2013,
- VU** le rapport de l'Inspecteur des installations classées en date du 20 février 2014,
- VU** l'avis du CODERST en date du 13 mars 2014 ,
- CONSIDERANT** que la particularité des activités exercées par la société PENA Métaux nécessite la réalisation d'une étude olfactométrique pour permettre, si besoin est, de définir la nature et l'origine des odeurs à l'origine des plaintes de l'association ASSO2P,
- CONSIDERANT** que les activités de récupération et valorisation de ferrailles et métaux non ferreux exercées par la société PENA Métaux sur son site des MERIGNAC peuvent être à l'origine de l'admission de radioéléments présentant une activité non négligeable en matière de radioprotection,
- SUR** proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de GIRONDE,

ARRETE

ARTICLE 1^{er}

La société PENA Métaux S.A.S. domiciliée au 26 chemin de la Poudrière à MERIGNAC (33 700), est tenue, dès notification du présent arrêté, d'en respecter les prescriptions pour ce qui concerne l'exploitation des activités et installations situées à la même adresse.

ARTICLE 2

Les dispositions de l'arrêté préfectoral n° 13 267 du 05 octobre 2001 réglementant les activités de récupération et valorisation de déchets de métaux ainsi que les installations de transit-regroupement de déchets non dangereux exploitées par la société PENA Métaux S.A.S. à MERIGNAC, sont complétées par les prescriptions suivantes.

Les dispositions édictées dans l'arrêté préfectoral n° 13 267 du 05 octobre 2001 contraires à celles du présent arrêté sont abrogées.

Les délais de réalisation ou de transmission mentionnés dans le présent arrêté, s'entendent à compter de la date de notification du-dit arrêté.

ARTICLE 3

- 3.1. - Les poussières, gaz et composés odorants produits par les sources odorantes sont, dans la mesure du possible, captés à la source et canalisés vers une installation d'épuration des gaz avant rejet.

Dans le cas de sources potentielles d'odeurs de grande surface non confinées (aire de stockage, bassin de rétention des eaux...), celles-ci sont implantées et exploitées de manière à minimiser la gêne pour le voisinage.

- 3.2. - Le débit d'odeur rejeté doit être compatible avec l'objectif suivant de qualité de l'air ambiant : la concentration d'odeur imputable à l'installation au niveau des zones d'occupation humaine (habitations occupées par des tiers, stades ou terrains de camping agréés ainsi que zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers, établissements recevant du public à l'exception de ceux en lien avec la collecte et le traitement des déchets) hors des limites clôturées de l'installation, ne doit pas dépasser la limite de 5 uoE /m³ plus de 175 heures par an, soit une fréquence de dépassement de 2 %. Ces périodes de dépassement intègrent les pannes éventuelles des installations de réception des déchets, de tri-transit, de fabrication de combustibles solides et de traitement des composés odorants; qui sont conçus pour que leurs durées d'indisponibilité soient aussi réduites que possible.

En cas de non-respect de la limite de 5 uoE /m³ dans les conditions mentionnées à l'alinéa précédent, les améliorations nécessaires pour atteindre cet objectif de qualité de l'air doivent être apportées à l'installation ou à ses modalités d'exploitation.

L'étude de dispersion relative au débit d'odeur rejeté, tel que mentionné à l'alinéa 1 du présent article, est réalisée aux frais de l'exploitant et sous sa responsabilité par un organisme compétent. Elle n'est toutefois pas obligatoire lorsque le débit d'odeur global de l'installation ne dépasse pas la valeur de 20 millions d'unités d'odeur européennes par heure en Conditions Normalisées pour l'olfactométrie (20.106 uoE/h) ou lorsque l'environnement de l'installation présente une sensibilité particulièrement faible.

- 3.3. - Dans les 3 mois suivant la notification du présent arrêté, toutes dispositions sont prises par l'exploitant pour réaliser un étude olfactométrique des rejets gazeux issus des activités et installations de l'établissement de MERIGNAC, afin d'assurer un contrôle effectif des débits d'odeurs

Cette étude précisera : - les éventuelles sources d'émission incriminées,

- le mode de dispersion,
- la fréquence à laquelle l'odeur apparaît,
- l'intensité ainsi que la durée,
- le caractère offensif au regard des critères d'acceptation culturels,
- les mesures correctives éventuelles à mettre en place pour supprimer ou atténuer ces nuisances

- 3.4. - Ces contrôles pourront être renouvelés sur simple demande de l'inspection ou en cas de plaintes de riverains après accord de l'inspection.

En tant que de besoin, le préfet peut prescrire la réalisation d'un programme de surveillance renforcée permettant :

- soit de suivre un indice de gêne, de nuisance ou de confort olfactif renseigné par la population au voisinage de l'installation ;
- soit de qualifier, par des mesures d'intensité odorante, l'évolution du niveau global de l'impact olfactif de l'installation.

- 3.5. - L'étude olfactométrique prescrite au point 3.3 ci-avant doit être réalisée par un organisme compétent dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection.

Toutes dispositions sont prises pour que la transmission à l'inspection de l'étude olfactométrique mentionnée à l'alinéa précédent, complétée des mesures correctives éventuelles, soit assurée dans les quinze jours suivant l'achèvement de sa réalisation.

ARTICLE 4

- 4.1. - L'établissement est équipé d'un détecteur fixe de matières susceptibles d'être à l'origine de rayonnements ionisants permettant de contrôler, de façon systématique, chaque chargement de déchets entrant ou sortant, qu'il s'agisse de déchets non dangereux, de déchets dangereux, ou de terres polluées.

Le seuil de détection de ce dispositif est fixé au maximum, à 3 fois le bruit de fond local. Il ne peut être modifié que par action d'une personne habilitée par l'exploitant. Le réglage du seuil de détection est vérifié à fréquence à minima annuelle, selon un programme de vérification défini par l'exploitant.

Le dispositif de détection des matières susceptibles d'être à l'origine de rayonnements ionisants est étalonné au moins une fois par an par un organisme dûment habilité. L'étalonnage est précédé d'une mesure du bruit de fond ambiant.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les documents nécessaires à la traçabilité des opérations de contrôle, de maintenance et d'étalonnage réalisées sur le dispositif de détection des matières susceptibles d'être à l'origine de rayonnements ionisants.

A l'entrée et à la sortie du site, les chargements font l'objet d'un contrôle de non-radioactivité.

- 4.2.- En cas de détection confirmée de la présence de matières émettant des rayonnements ionisants dans un chargement, l'exploitant est tenu de respecter la procédure décrite en annexe du présent arrêté.

Dès confirmation d'un niveau de radioactivité non nulle, indépendamment des dispositions énoncées dans l'annexe, ci-après, le véhicule ou le chargement en cause est isolé sur une aire spécifique étanche, aménagée sur le site à l'écart des postes de travail permanents. Le chargement est abrité des intempéries. Le véhicule ne peut être renvoyé du site tant que les matières à l'origine des rayonnements ionisants n'ont pas été caractérisées.

L'exploitant dispose des moyens nécessaires à la mesure du débit de dose issu du chargement. Il met en place, autour du véhicule, un périmètre de sécurité correspondant à un débit de dose de 1 μ Sv/h.

L'immobilisation et l'interdiction de déchargement sur le site ne peuvent être levées, dans le cas d'une source ponctuelle, qu'après isolement des produits ayant conduit au déclenchement du détecteur.

L'autorisation de déchargement du reste du chargement n'est accordée que sur la base d'un nouveau contrôle ne conduisant pas au déclenchement du détecteur.

- 4.3. - A chaque arrivée de déchets et dès la présentation au bureau d'accueil à l'entrée du site, l'exploitant s'assure, à l'aide de moyens de détection adaptés, qu'ils ne contiennent pas de substances radioactives.

ARTICLE 5

Tous les frais occasionnés par les études et travaux menés en application du présent arrêté sont à la charge de l'exploitant.

ARTICLE 6

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 7

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré à la juridiction administrative :

- 1° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où lesdits actes leur ont été notifiés ;
- 2° Par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L. 511-1, dans un délai de un an à compter de la publication ou de l'affichage desdits actes.

ARTICLE 8

Une copie du présent arrêté sera déposée à la mairie de Mérignac et pourra y être consultée par les personnes intéressées. Il sera affiché à la mairie pendant un durée minimum d'un mois et mis en ligne sur le site internet de la préfecture : www.gironde.gouv.fr

Un avis sera inséré par les soins de la direction départementale des territoires et de la mer, dans deux journaux du département.

ARTICLE 9 :

- le Secrétaire Général de la Préfecture de la Gironde,
- la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Aquitaine,
- les Inspecteurs des Installations Classées placés sous son autorité,
- le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer,
- le Maire de la commune de Mérignac

sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté dont une copie leur sera adressée, ainsi qu'à la société PENA METAUX.

Bordeaux le

Le Préfet,

31 MARS 2014



Le Secrétaire Général

ANNEXE - PORTIQUE DE DETECTION DE RADIOACTIVITE GUIDE SUR LA METHODOLOGIE A SUIVRE EN CAS DE DECLENCHEMENT

Rappel : l'objectif d'un portique est de détecter la présence de sources radioactives afin d'assurer en premier lieu, la protection des travailleurs de l'entreprise ainsi que celle des populations avoisinantes et de l'environnement. Il appartient à l'exploitant de fixer le seuil d'alarme du déclenchement du portique.

Après le déclenchement de l'alarme du portique de détection de la radioactivité lors du contrôle d'un chargement de ferrailles pénétrant dans le centre, il appartient à l'exploitant du site de vérifier la présence effective de radioactivité dans ce chargement, en éliminant les risques de fausses alarmes, pour déterminer la conduite à tenir et fixer les modalités de prise en charge des matières radioactives. Il convient de souligner que le risque de trouver tout ou partie d'une source scellée radioactive dans un chargement de ferrailles pouvant être à l'origine d'un risque d'exposition significatif des personnels du centre n'est pas à exclure. Il convient donc une fois que le risque de fausse d'alarme est éliminé, de rechercher, d'identifier et d'isoler rapidement la ou les source(s) radioactive(s) à l'origine du déclenchement de l'alarme du portique. Ces opérations doivent être conduites le cas échéant avec le concours d'une personne compétente en radioprotection et peuvent nécessiter de faire appel à des intervenants qualifiés.

La marche à suivre est la suivante :

1. Confirmation de la présence d'une radioactivité anormale dans le chargement

- a. Faire repasser au moins 2 fois supplémentaires le véhicule devant le portique et noter à chaque passage la valeur enregistrée par le portique (ces valeurs seront reportées sur un registre avec la date du jour et devront être comparées au bruit de fond du portique). Ces passages successifs ont pour but d'éliminer les cas de fausse alarme consécutifs à un éventuel dysfonctionnement du portique. Durant ces passages, ne chercher en aucun cas à manipuler le chargement.
- b. Si après plusieurs passages successifs dans les mêmes conditions, il n'y a pas de nouveaux déclenchements, le chargement peut suivre la filière habituelle de traitement. En outre, dans ce cas, contacter le fabricant du portique pour signaler la situation et demander son intervention.
- c. Si les déclenchements se poursuivent :
 - passer sans délai à la procédure décrite au paragraphe 2 ci-après,
 - ou, en préalable, demander au chauffeur s'il a subi récemment un examen ou traitement de médecine nucléaire avec administration de produits radioactifs. Si tel est le cas, repasser devant le portique le véhicule conduit par un autre chauffeur. En l'absence de déclenchement de l'alarme, appliquer les dispositions du point 1.2 (à l'exception de la vérification du portique).

2. Procédure à suivre après confirmation de la présence de radioactivité dans le chargement

- a. Isoler la benne (ou le wagon) avec son chargement sur un emplacement à l'écart dans une zone préalablement prévue à cet effet. Bâcher la benne pour éviter que les intempéries entraînent une dispersion de matières radioactives, surtout si elle est susceptible de contenir des matières pulvérulentes.
- b. Avec un radiamètre portable⁽²⁾, établir autour de la benne (ou du wagon) contenant le chargement, un périmètre de sécurité⁽¹⁾ clairement balisé correspondant à un champ de rayonnement de 1 $\mu\text{Sv/h}$, si aucun poste de travail permanent ne se trouve dans la zone ainsi délimitée. Dans le cas contraire, établir un périmètre de sécurité⁽¹⁾ à 0,5 $\mu\text{Sv/h}$.
- c. Informer l'Inspection des Installations Classées⁽¹³⁾, en communiquant tous les résultats de mesure disponibles et en précisant les premières dispositions prises. Suivant le degré d'urgence⁽⁵⁾, cette information peut être immédiate ou différée.

En cas de réelle situation d'urgence, il est nécessaire de prévenir également sans délai et directement le préfet, l'ASN⁽³⁾ et l'IRSN⁽⁴⁾- Direction de l'Environnement et de l'Intervention (DEI). Voir les adresses et numéros utiles en dernière page.
- d. Réaliser un contrôle technique ou le faire réaliser par un organisme de contrôle spécialisé (liste des organismes pouvant être obtenue auprès de l'inspection des installations classées, de l'ASN ou de l'IRSN) le plus rapidement possible - du

chargement à l'aide d'un radiamètre portable⁽²⁾ : établir une cartographie sommaire autour de la benne (ou du wagon).
Si possible à ce stade, procéder à une analyse spectrométrique⁽⁷⁾ afin d'identifier le(s) radioélément(s) en cause.

e. Communiquer à nouveau à l'Inspection des Installations Classées⁽¹³⁾ les résultats des contrôles sur le chargement.

Si Débit de dose au contact de la benne (ou wagon) > 100 µSv/h :

↳ Prise de dispositions sans délai sur le plan de la radioprotection,

↳ Information immédiate : Inspection des Installations Classées, préfet, ASN, IRSN.

f. La conduite à tenir sera fonction des résultats de cette cartographie qui devra permettre d'apprécier s'il s'agit :

- . d'une contamination ponctuelle,
- . d'une contamination diffuse.

A) Cas d'une contamination ponctuelle : Tri de la ferraille

La cartographie montre la présence localisée d'un rayonnement émergent.

1. Déterminer une surface à l'écart des zones de travail habituelles (voir annexe périmètre de sécurité⁽¹⁾), la recouvrir d'un film plastique assez épais destiné à recevoir la ferraille contaminée.
2. A l'aide d'un grappin, saisir une partie de la ferraille dans la benne et la contrôler avec le radiamètre portable⁽²⁾.
3. Si le contrôle est négatif, déposer la charge du grappin dans une autre benne (ou un autre wagon) ou au sol dans une zone différente de celle recouverte du film plastique.
4. Si le contrôle est positif : la source est dans la charge du grappin. Déposer sur le film plastique la charge bien à l'écart du tas de ferraille non contaminée.
5. Etablir un nouveau périmètre de sécurité⁽¹⁾ autour du lot de ferrailles suspectes.
6. A l'aide du grappin fractionner ce lot selon la technique précédente jusqu'à isolement de la ferraille contaminée : la source radioactive est peut être un morceau d'un ancien paratonnerre (parfois entier).

En aucun cas, les substances radioactives ne doivent être manipulées directement à la main (cf. lexique " les risques "). Si cette situation venait à se produire, un contact doit être immédiatement pris avec l'IRSN-Le Vésinet.

7. A l'aide d'une pince à distance manipulable à la main, mettre cette source dans un sac plastique et celui-ci dans un fût métallique (100 l ou 200 l), qui devra être clairement signalé par un étiquetage approprié.
8. Transporter ce fût dans un local d'entreposage⁽⁸⁾ fermé à clé (la clé sera détenue par la personne responsable).
Etablir un périmètre de sécurité⁽¹⁾ à 1 µSv/h si aucun poste de travail ne se trouve dans la zone ainsi délimitée.
Dans le cas contraire, établir un périmètre de sécurité⁽¹⁾ à 0,5 µSv/h. Informer l'Inspection des Installations Classées⁽¹³⁾, l'ASN⁽³⁾ et l'IRSN⁽⁴⁾-DEI du résultat des opérations entreprises.
9. Contrôler le tas de ferraille non déchargé en repassant la benne sous le portique de détection. Si le contrôle est négatif remettre les ferrailles non contaminées qui ont été déchargées dans la benne (ou le wagon).
Sinon reprendre la procédure à partir du b).
10. Contrôler les outils ayant été en contact avec l'objet radioactif (bâche, grappin) et les faire décontaminer le cas échéant.
11. Procéder avec l'aide de l'IRSN⁽⁴⁾-DEI aux formalités d'enlèvement⁽¹⁰⁾ de cette source par l'ANDRA. Informer l'Inspection des Installations Classées⁽¹³⁾ du refus de l'objet radioactif et le fournisseur de la ferraille de sa responsabilité dans les frais engagés. A noter qu'il sera nécessaire de disposer de l'**activité** de la source.

B) Cas d'une contamination diffuse :

La cartographie montre la présence non localisée précisément d'un niveau de rayonnement significatif.

Dans ce cas :

- isoler la benne (ou le wagon) sans décharger,
- maintenir le périmètre de sécurité⁽¹⁾,
- informer le fournisseur de la ferraille de la découverte d'une contamination radioactive.

Prendre contact avec l'Inspection des installations classées⁽¹³⁾ et l'ASN-⁽³⁾ afin de déterminer la procédure à suivre en tenant informé le fournisseur de la ferraille.

Adresses et numéros utiles

DREAL / Service d'Inspection des Installations Classées⁽¹³⁾ (à compléter) :

Préfecture (à compléter) :

Direction Générale de la Prévention des Risques
Grande Arche de la Défense – 92055 La Défense Cedex
Tél : 01 40 81 21 22 Fax : 01 42 19 14 67

ASN / Division de Bordeaux ⁽³⁾

ASN Bordeaux – Aquitaine (régions concernées : Aquitaine, Midi Pyrénées, Pays de Loire et Poitou Charentes)
Téléphone : 05 56 00 04 46 Fax : 05 56 00 04 94

ASN/ Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection⁽³⁾

6 place du Colonel Bourgoïn 75572 PARIS cedex 12
Tél : 01 40 19 36 36 Fax : 01 40 19 86 69

N° Vert en cas d'urgence (24h/24) : 0 800 804 135

Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN)⁽⁴⁾

Heures ouvrables

IRSN – Site du Vésinet – Direction de l'Environnement de l'Intervention
31, rue de l'Ecluse
BP 35
78116 LE VESINET Cedex
Tél : 01 30 15 52 00 Fax : 01 39 76 08 96

Les divisions régionales de l'IRSN peuvent également vous aider dans la gestion d'un déclenchement de portique.

IRSN - Division régionale du Sud Est	IRSN - Division régionale du Sud Ouest
Régions administratives concernées : Provence - Alpes - Côte d'Azur, Corse, Languedoc - Roussillon, Rhône - Alpes, Auvergne 550, rue de la Tramontane BP 70295 LES ANGLES 30402 VILLENEUVE AVIGNON CEDEX Tél : 04 90 26 11 14 Fax : 04 90 26 11 34	Régions administratives concernées : Midi Pyrénées, Aquitaine, Limousin, Poitou Charente. 21, route de Villeneuve sur Lot BP n°27 47002 AGEN CEDEX Tél : 05 53 48 01 60 ; Fax : 05 53 48 01 69

Hors heures ouvrables : contacter l'Astreinte IRSN : 06 07 31 56 63

ANNEXE À LA PROCÉDURE GUIDE

Cette procédure-guide donne les grandes lignes de la conduite à tenir pour gérer les incidents liés aux déclenchements de portique de détection de radioactivité. Il appartient à chaque exploitant d'établir sa propre procédure en fonction des contraintes liées à son exploitation ou de celles imposées par les autorités compétentes (DRIRE, DDASS...). Cette annexe a pour objectif de fournir des informations complémentaires destinées à préciser certains points de la procédure.

Périmètre de sécurité à 1 μ Sv/h

Le décret n° 2002-460 du 4 avril 2002 relatif à la protection générale des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants (abrogeant le décret n° 66-450 du 20 juin 1966 relatif aux principes généraux de protection contre les rayonnements ionisants) fixe la limite annuelle d'exposition du public à 1 mSv en valeur ajoutée au rayonnement naturel. Sur la base d'une année de travail de 2000 heures, il faudrait être exposé à un débit de dose de 0,5 μ Sv/h en valeur ajoutée au bruit de fond naturel pour atteindre la limite de 1 mSv/an. La valeur de 1 μ Sv/h (2 fois 0,5 μ Sv/h) pour établir le périmètre de sécurité permet de respecter la limite de 1 mSv tout en laissant une marge de manœuvre dans la mise en place de ce périmètre, étant entendu que cette zone ne doit comporter aucun poste de travail permanent. Cependant, si en limite de ce périmètre il existe un ou plusieurs poste(s) de travail permanent, la valeur maximale du débit de dose à retenir pour établir le périmètre de sécurité doit être ramenée à 0,5 μ Sv/h.

Radiamètre portable

Il s'agit d'un appareil portable de détection des rayonnements ionisants, utilisé pour les besoins de la radioprotection, permettant de mesurer un débit de dose (également appelé débitmètre). Suivant les constructeurs, la lecture du débit de dose se fait directement grâce à un affichage digital ou sur une échelle graduée avec différentes gammes de mesure et une aiguille. Les unités couramment utilisées sont le mGy/h, μ Gy/h, mSv/h et μ Sv/h (voir définition dans le lexique).

En même temps que l'acquisition du portique, il est vivement conseillé à l'exploitant du centre de traitement de déchets, de s'équiper d'un radiamètre portable, à usage simple, afin de pouvoir établir le périmètre de sécurité prévu.

Avant toute utilisation du radiamètre, il convient de relever la valeur du bruit de fond de l'appareil, en se plaçant suffisamment loin du chargement, pour s'affranchir de l'influence du rayonnement de la source à l'origine du déclenchement du portique.

A titre d'information, le bruit de fond ambiant moyen en France se situe autour de 0,1 μ Gy/h. Cette valeur varie d'une région à l'autre en fonction de nombreux paramètres géologiques et géographiques (voir lexique).

L'ASN

L'autorité de Sûreté nucléaire (ASN) élabore et propose la politique du Gouvernement en matière de sûreté nucléaire - hors installations intéressant la défense nationale - et de radioprotection et la met en œuvre dans son domaine d'attribution. A ce titre, elle est notamment chargée de mettre en œuvre, en liaison avec les autres administrations concernées, les mesures visant à prévenir ou limiter les risques sanitaires liés à l'exposition aux rayonnements ionisants. Pour les questions de radioprotection, elle est placée sous l'autorité du ministre chargé de la santé.

Au niveau local son action est relayée par les division régionales, L'ASN peut faire appel à l'IRSN (voir § 4) en vue d'expertiser une situation et lui fournir un avis technique.

En cas de déclenchement de portique, l'ASN, plus particulièrement son échelon déconcentré, doit être tenu informée de la situation et de son évolution soit, suivant le degré d'urgence, via l'inspecteur des installations classées, soit directement par l'exploitant du site. Une permanence de l'ASN est assurée en dehors des heures ouvrables.

L'IRSN

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), établissement public à caractère industriel et commercial, est placé sous la tutelle conjointe des Ministres chargés de l'Industrie, de l'Environnement, de la Santé, de la Défense et de la

Recherche. Il résulte de la fusion de l'OPRI (Office de Protection contre les Rayonnements Ionisants) et de l'IPSN (Institut de Protection et de Sécurité Nucléaire). Ses missions sont précisées dans le décret n° 2002-254 du 22 février 2002. Parmi ses missions, l'IRSN, qui est l'appui technique de la DGSNR, contribue à assurer la protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants.

Dans le cas des déclenchements de portique, l'IRSN peut formuler un avis sur le risque sanitaire encouru par le personnel de l'exploitation et le conducteur du camion à l'origine du déclenchement de l'alarme du portique. Il s'assure également du respect des règles de radioprotection ainsi que de l'éventuel impact sur l'environnement découlant de l'élimination de déchets comportant un niveau de radioactivité anormal, sur la base des informations figurant dans le rapport d'intervention de l'organisme spécialisé. A noter qu'une astreinte est assurée en dehors des heures ouvrables à l'IRSN.

Degré d'urgence de l'information

A titre indicatif, le degré d'urgence pour traiter le problème et informer le préfet, l'Inspection des installations classées, l'ASN et l'IRSN peut être déterminé de la façon suivante :

- Si le portique affiche une mesure égale ou supérieure à 50 fois son bruit de fond, le véhicule doit être immédiatement isolé, et l'affaire traitée sans délai. Il en sera de même pour l'information du préfet le cas échéant, de l'inspection des installations classées, de l'ASN et de l'IRSN.
 - Si le portique enregistre une valeur ne dépassant pas 50 fois son bruit de fond, le degré d'urgence est à apprécier en se basant sur une mesure du débit de dose effectuée avec un radiamètre portable, au contact de la benne transportant les déchets. Trois situations sont à retenir :
 - Jusqu'à 100 fois le bruit de fond ambiant mesuré au contact de la benne, la situation peut être traitée sans urgence. Cette valeur correspond à 10 μ Sv/h soit en 2000 heures par an d'exposition à la source, à la limite de 20 mSv fixée pour les travailleurs exposés. L'information de l'Inspection des installations classées peut se faire après intervention de la société spécialisée.
 - Entre 100 et 1000 fois le bruit de fond ambiant mesuré au contact de la benne, la situation doit être traitée rapidement. Il doit en être de même pour l'information du préfet le cas échéant, de l'Inspection des installations classées, de l'ASN et de l'IRSN (1000 fois le bruit de fond correspond à 0,1 mSv/h soit la limite fixée pour le transport de matières radioactives à 1 m d'un colis).
 - Au-dessus de 1000 fois le bruit de fond ambiant mesuré au contact de la benne, la situation doit être traitée sans délai, avec un isolement immédiat du véhicule. Le préfet, l'Inspection des installations classées, l'ASN et l'IRSN doivent être avertis immédiatement.
- Il est rappelé que pour réaliser les mesures au contact de la benne et éviter toute exposition inutile de l'opérateur (qui devra au préalable avoir reçu une formation adaptée), il convient de commencer à partir du périmètre de sécurité établi en s'approchant pas à pas de la benne et en lisant la valeur mesurée par le radiamètre. (Attention, car certains radiamètres peuvent mettre quelques secondes pour se stabiliser et donner une mesure correcte).
- En cas de contact suspecté ou réel d'une personne avec des matières radioactives (cas de saisie accidentelle d'une source à la main, inhalation, ingestion ou contact corporel de matières radioactives sous forme pulvérulente...), il convient de contacter très rapidement l'IRSN pour déterminer la conduite à tenir car il peut être nécessaire de réaliser des examens médicaux spécialisés. Bien entendu, l'information en parallèle de l'Inspection des installations classées et de l'ASN doit être assurée.

Radioéléments à vie courte ou très courte – Radioéléments à vie longue

La durée de 71 jours est fixée pour distinguer deux types de radioéléments :

- les radioéléments à vie courte ou très courte, dont la période radioactive va de quelques heures à quelques jours. De ce fait, l'activité initiale décroît très vite avec le temps. Ainsi le déchet pourra être mis en décroissance sur le centre de traitement de déchet. C'est le cas de figure envisageable pour la plupart des radioéléments utilisés en médecine nucléaire (exemple type : cas d'une couche d'un patient incontinent traité à l'iode 131, qui se retrouve dans un chargement de déchets ménagers).
- les radioéléments à vie longue, dont la période radioactive va de quelques dizaines de jours à plusieurs années ou milliers d'années. Ainsi, l'activité initiale décroît très lentement dans le temps (exemple type : un paratonnerre radioactif) et il est donc nécessaire de recourir dans ce cas, à une filière d'élimination spécifique.
- Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de radioéléments par ordre croissant de période radioactive. La colonne " Facteur 1000 " correspond au temps au bout duquel on obtient une décroissance d'un facteur 1000 de l'activité initiale.

Radioélément	Période radioactive	Facteur 1000	Utilisation principale
Technétium 99 m	6 heures	3 jours	médecine nucléaire
Iode 123	13 heures	6 jours	médecine nucléaire
Thallium 201	3 jours	30 jours	médecine nucléaire
Iode 131	8 jours	80 jours	médecine nucléaire
Iridium 192	74 jours	740 jours	radiothérapie - gammagraphie
Cobalt 60	5,3 ans	53 ans	radiothérapie - gammagraphie
Césium 137	30 ans	300 ans	radiothérapie- gammagraphie - jauge
Radium 226	1600 ans	16000 ans	objets médicaux anciens – paratonnerre – détecteurs de fumées anciens...

Analyse spectrométrique

Les termes "analyse spectrométrique" désignent une analyse par spectrométrie g (cf. lexique). Si cette analyse met en évidence un ou plusieurs radioéléments à vie longue, il convient de demander une estimation de l'activité des radioéléments présents en vue de la reprise de la source par l'ANDRA. Cette information sera utile pour remplir le formulaire de demande d'enlèvement de déchets radioactifs.

Si le déchet à l'origine de l'incident s'avère être une protection pour patient incontinent (couche), ce déchet provient alors du domaine médical (médecine nucléaire) et le(s) radioélément(s) présent(s) dans la couche a (ont) une période courte, voire très courte. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de faire une spectrométrie g et une détermination de l'activité. Ces analyses peuvent être remplacées par une vérification de décroissance rapide du ou des radioélément(s) en cause en utilisant un détecteur de radioactivité avec lequel seront réalisées durant quelques jours des mesures au contact des déchets. Si on enregistre une diminution régulière du résultat de la mesure, il s'agit alors de radioéléments à vie courte. Dans le cas contraire, la spectrométrie est nécessaire. Bien entendu ces mesures doivent être réalisées dans les mêmes conditions (même appareil, même distance de mesure, même conditions géométriques...). A noter que le débit de dose au contact d'une protection pour incontinent est susceptible d'atteindre l'ordre de grandeur de 100 μ Sv/h. ce qui nécessite des précautions particulières lors des mesures : éviter en particulier une exposition prolongée et répétée au contact du déchet.

Local d'entreposage des sources

Dans l'attente de la décroissance ou de la reprise par l'ANDRA, le(s) sac(s) doit(vent) être entreposé(s) dans un local fermé à clé et balisé dans lequel il n'y a pas de poste de travail permanent. Si des pièces occupées sont attenantes au local d'entreposage, il convient de demander à la société spécialisée d'effectuer des mesures radiométriques autour de ce local et, si nécessaire, d'établir un périmètre de sécurité dans les conditions mentionnées en 1), ou de renforcer la protection autour des sources. Si l'exploitant ne dispose pas d'un local spécifique, il convient de choisir un lieu dans lequel il n'existe pas de poste de travail permanent.

Différences entre des mesures au contact du déchet et au contact de la benne – Critères conduisant à retenir la valeur de 5 μ Sv/h pour orienter la gestion du déchet

1) Débit de dose au contact du déchet et au contact de la benne

Il est indispensable de bien faire cette distinction compte tenu des différences de valeurs mesurables.

En effet, la valeur mesurée au contact du déchet isolé du reste du chargement, sera nettement supérieure à la valeur mesurée au contact de la benne pour les raisons suivantes :

- la distance de la source dans le chargement influe directement sur la valeur mesurée. Ainsi, plus on s'éloigne d'une source radioactive ponctuelle, plus le débit de dose mesuré est faible.
- l'existence de divers écrans susceptibles d'atténuer le rayonnement gamma émis par la source. C'est par exemple le cas si on se trouve en présence d'un chargement de déchets contenant des métaux. A noter également que les parois de la benne contribuent à l'atténuation du rayonnement.

2) Valeur guide de 5 $\mu\text{Sv/h}$ au contact du déchet

Cette valeur de 5 $\mu\text{Sv/h}$ a été retenue car elle permet d'orienter simplement le devenir du déchet.

D'une part, elle correspond à la valeur limite en débit de dose, fixée par la réglementation du transport de marchandises dangereuses (Arrêté du 1^{er} juin 2001, relatif au transport des marchandises dangereuses par route, dit arrêté ADR), au contact des colis exceptés.

Le colis excepté se définit comme un colis (ou objet conditionné) comportant une très faible quantité de matière radioactive, qui peut être transportée avec des dispositions réglementaires allégées, concernant aussi bien l'étiquetage du colis, la signalisation et l'équipement du véhicule de transport, les documents de bord ou la formation du chauffeur. L'arrêté ADR mentionne ces dispositions particulières. De plus, pour caractériser un colis excepté, il convient également de connaître l'activité du (des) radioélément(s) afin de ne pas dépasser les limites d'activités fixées par l'ADR.

(voir également le paragraphe 11 retour au producteur).

D'autre part, cette valeur de débit de dose permet de prendre les premières mesures conservatoires, sans risquer d'exposition significative, pour le personnel. En effet, il faudrait être exposé 200 heures, pour atteindre la limite annuelle de 1 mSv admissible pour la population.

Formulaire de demande d'enlèvement de déchets radioactifs

Ce formulaire doit être demandé à l'IRSN-Le Vésinet. Il convient de le compléter en utilisant les informations figurant sur le rapport de la société spécialisée. Les deux premiers volets doivent être renvoyés à l'IRSN-Le Vésinet qui transmettra le dossier à l'ANDRA (Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs). L'ANDRA se chargera par la suite des modalités pratiques de l'enlèvement.

A noter que parmi les informations à renseigner dans ce formulaire, en plus de l'activité totale et des isotopes contenus dans le déchet, il convient de mentionner le débit de dose au contact et à 1 mètre du sac de déchets, qui une fois conditionné, en vue de sa prise en charge par l'ANDRA, sera dénommé colis.

Le retour des déchets au producteur

Si le producteur du déchet est formellement identifié, il est possible d'envisager son retour chez lui, afin qu'il procède à la mise en décroissance ou à la reprise par l'ANDRA.

Pour que ce retour soit effectué en conformité avec la réglementation du transport de marchandises dangereuses (Arrêté du 1^{er} juin 2001, relatif au transport des marchandises dangereuses par route, dit arrêté ADR) il est nécessaire que le déchet en question soit caractérisé et conditionné dans un emballage adéquat. Des critères de débit de dose (au contact et dans certains cas à 1 mètre) ainsi que de contamination surfacique doivent être respectés aussi bien pour le colis que pour le véhicule. Par ailleurs, le transport de certains déchets ou sources radioactives nécessite un transporteur spécialisé dans le domaine des matières radioactives.

Ainsi, dans la majorité des cas mettant en jeu des radioéléments à vie courte, la mise en décroissance sur place est préférable, compte tenu du temps limité nécessaire à cette décroissance. C'est plutôt lors d'une découverte de radioéléments à vie longue qu'il convient de poser le problème.

Dans le cas d'un refus du chargement pour retour au producteur, il appartient à l'exploitant d'informer l'Inspecteur des Installations Classées, le producteur du déchet et le transporteur. L'inspecteur des installations classées fournira également les précisions utiles pour contacter la préfecture du département d'origine ainsi que, le cas échéant, la préfecture du département destinataire si ces déchets devaient être entreposés sur un site différent de celui de production. L'ASN est l'autorité compétente dans le transport des matières radioactives et peut être contactée pour des informations concernant la réglementation des transports de matière radioactive.

Un point subsidiaire - origine de la présence de radioactivité

Dans 99 % des cas, les déclenchements de portique mettent en jeu des déchets : déchets ménagers, DIB, DIS... Dans de très rares cas, l'exploitant peut être confronté à des déclenchements de portique pouvant trouver leur origine sur la benne (pièces de la benne fabriquées à l'étranger à partir de matériaux faiblement radioactifs).

Il est possible également que l'un des membres du personnel à bord du véhicule soit à l'origine du déclenchement. Ce serait le cas si une personne avait subi un examen médical en médecine nucléaire, par exemple, une scintigraphie de la thyroïde à base d'iode 131.

Ces deux pistes ne doivent pas être perdues de vue, si aucune recherche n'aboutit.

La DGPR, le préfet, l'IIC

Le ministère chargé de l'environnement a la responsabilité de la législation des installations classées.

Au sein de ce ministère, c'est le service de la prévention des nuisances et de la qualité de l'environnement de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DPPR) qui est chargé de mener les actions destinées à réduire les pollutions, nuisances et les risques pour l'environnement de ces activités

Le préfet de département est responsable de l'ensemble des procédures concernant les installations classées pour la protection de l'environnement. Sur le plan technique, le préfet dispose de l'inspection des installations classées (IIC).

L'inspection est assurée par les Directions Départementales de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDCSPP), pour les élevages et le secteur de l'agroalimentaire, et par les Directions Régionales de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement (DREAL) pour tous les autres secteurs, notamment les installations classées industrielles. (en Île-de-France, il s'agit de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie : DRIEE)

Les inspecteurs sont chargés de l'instruction des demandes d'autorisation de nouvelles installations ou d'extension et de modification d'installations anciennes.

Les inspecteurs sont également chargés de surveiller ces installations, d'instruire les plaintes, les accidents s'il s'en produit et le cas échéant de proposer au préfet toutes les mesures nécessaires et en cas d'infraction, de dresser procès-verbal.

Afin de faciliter la lecture de la procédure et sa mise en pratique, quelques définitions et notions liées à la radioactivité et à la radioprotection sont données dans ce lexique. Pour la plupart elles ont été volontairement simplifiées.

1) Activité d'une source

L'activité d'une source représente le nombre de désintégrations produites en seconde. Elle s'exprime en Becquerel (Bq) et anciennement en Curie (Ci).

$$1 \text{ Ci} = 3,7 \cdot 10^{10} \text{ Bq}$$

2) La dose absorbée (d)

C'est la quantité d'énergie cédée par un rayonnement par unité de masse de matière. C'est une grandeur physique qui s'exprime en Gray (Gy) et ses sous-multiples : milliGy (mGy), microGy (μGy), nanoGy (nGy) et anciennement en rad ses sous-multiples (mrad).

$$1 \text{ Gy} = 1 \text{ J/kg} = 100 \text{ rad}$$

3) Le débit de dose absorbée

C'est la dose absorbée rapportée à une unité de temps. Il s'exprime en Gy/h, mGy/h, $\mu\text{Gy/h}$, nGy/h, rad/h et mrad/h.

4) Dose équivalente et dose efficace

L'apparition d'effet biologique dépend non seulement de la dose absorbée mais aussi de la nature et de l'énergie du rayonnement. Pour une même dose absorbée, deux rayonnements de nature différente peuvent avoir des effets biologiques différents. Afin d'en tenir compte la notion de dose équivalente pour un tissu ou un organe donné a été introduite.

La dose efficace est la somme des doses équivalentes pondérées dans tous les tissus et les organes du corps. Elle correspond à " une dose équivalente au corps entier ".

Ces deux grandeurs s'expriment en Sievert (Sv) et ses sous-multiples : milliSv (mSv), microSv (μSv), et nanoSv (nSv). En ancienne unité elles s'expriment en rem et ses sous-multiples : millirem (mrem).

$$1 \text{ Sv} = 100 \text{ rem}$$

5) Equivalent de dose

Dose efficace et dose équivalente ne sont pas des grandeurs mesurables. Pour estimer ces grandeurs, il a été défini l'équivalent de dose, produit de la dose absorbée par un facteur de qualité Q ($H = d \cdot Q$). Pour les rayonnements g, le facteur Q est égal à 1. L'équivalent de dose s'exprime en Sv. Pour les rayonnements g la dose absorbée est égale à l'équivalent de dose.

6) Débit d'équivalent de dose

C'est l'équivalent de dose exprimé par unité de temps. Il s'exprime en Sv/h, mSv/h, $\mu\text{Sv/h}$, nSv/h, rem/h, et mrem/h.

7) Analyse spectrométrique

La spectrométrie γ est une analyse basée sur la mesure de l'énergie des rayonnements γ émis par une source radioactive. Le spectre de la source permet de visualiser :

- Les différentes raies d'émission de la source, caractéristiques de l'énergie d'émission et représentées par des pics.
- L'intensité de chaque raie d'émission, caractérisée pour une raie donnée par un nombre de coups par seconde.

L'analyse du spectre permet donc l'identification du ou des radioéléments présents (analyse qualitative) et l'estimation de l'activité de chaque radioélément (analyse quantitative).

8) Décroissance de l'activité d'une source – Période radioactive

La décroissance est due à la période radioactive du radioélément. La période radioactive ($T_{1/2}$) se définit comme étant le temps au bout duquel l'activité de la source a décré d'un facteur 2. La période radioactive est une donnée intrinsèque à un radioélément. Elle varie donc d'un radioélément à l'autre.

Soit n , le nombre de périodes. Le facteur de réduction de l'activité (F) est égal à 2^n .

Ex : Une source d'Iode 131 : $T_{1/2} = 8$ jours.

Au bout de 1 période ($n=1$), $F = 2$, l'activité initiale de la source a diminué d'un facteur 2 au bout de 8 jours.

Au bout de 3 périodes ($n=3$), $F = 8$, l'activité initiale de la source a diminué d'un facteur 8 au bout de 24 jours.

La décroissance de l'activité suit une loi exponentielle :

Pour une source donnée

Soit A_0 , l'activité initiale au temps $t = 0$, $T_{1/2}$ la période radioactive du radioélément de la source, et t , le temps de décroissance, l'activité de la source, A_t au bout d'un temps t , s'exprime de la façon suivante :

9) Le bruit de fond

Tout détecteur de radioactivité sensible au rayonnement γ donne une valeur non nulle, même en l'absence de source radioactive. Cette valeur porte le nom de bruit de fond. Il a deux origines :

- La radioactivité naturelle, tellurique ou cosmique. Sa valeur varie suivant les régions (nature du sous-sol) et suivant l'altitude.
- Le mouvement propre du détecteur, dû à l'électronique (bruit de fond électronique).

Du fait du phénomène aléatoire de la radioactivité, le bruit de fond varie constamment d'un instant à l'autre.

10) Les risques liés à la radioactivité.

En présence de toute source radioactive, quelle que soit sa forme, il faut avoir à l'esprit l'existence de deux types de risque :

- l'exposition externe, due à la présence d'une source radioactive émettant des rayonnements et se trouvant à l'extérieur de l'organisme d'une personne. Les rayonnements d'une source sont émis dans toutes les directions dans l'air et toute personne se trouvant à proximité de la source est susceptible d'être irradiée. La dose reçue par cette personne est alors fonction de l'intensité et la nature de la source, de la distance séparant la source de la personne et du temps d'exposition. A titre d'exemple, il faut faire la distinction entre une couche culotte chargée d'iode 131, qui présente peu de danger en terme d'exposition externe et une source de gammagraphie ou de radiothérapie qui en cas de mauvaise manipulation peut être à l'origine d'accident d'irradiation sévère. La valeur fournie par le portique comparée au bruit de fond de l'appareil permet de fournir les tous premiers éléments d'appréciation de ce risque.
- l'exposition interne, due par exemple à des matières radioactives disséminées dans un chargement de déchets ou à une source scellée (source contenue dans une enveloppe étanche) détériorée et répandant son contenu radioactif. En cas de manipulation sans précaution, les opérateurs sont susceptibles d'incorporer des produits radioactifs par inhalation, ingestion ou contact cutané. Une fois dans l'organisme, les produits incorporés atteignent des organes cibles et irradient ces organes. A titre d'exemple, l'iode 131 a pour organe cible la thyroïde. La dose reçue par la personne exposée dépend essentiellement de la nature de la source et de la quantité de produits radioactifs incorporés.

