

Guide
de l'ASN

Établissement et modification du
plan de zonage déchets des
installations nucléaires de base

GUIDE N° 23

Version du 30/08/2016



Préambule

La collection des guides de l'ASN regroupe les documents à destination des professionnels intéressés par la réglementation en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection (exploitants, utilisateurs ou transporteurs de sources de rayonnements ionisants, professionnels de santé).

Ces guides peuvent également être diffusés auprès des différentes parties prenantes, telles que les Commissions locales d'information.

Chaque guide a pour objet, sous forme de recommandations :

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



Sommaire

1. INTRODUCTION	4
1.1. TEXTES DE REFERENCE.....	4
1.2. CHAMP D'APPLICATION.....	4
1.3. OBJET DU GUIDE.....	4
1.4. STATUT DU DOCUMENT.....	4
1.5. DEFINITIONS.....	5
1.6. GLOSSAIRE.....	5
2. RAPPEL DE LA DOCTRINE GENERALE DE GESTION DES DECHETS DANS LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE	5
3. LE PLAN DE ZONAGE DECHETS	6
3.1. ÉLABORATION ET JUSTIFICATION DU PLAN DE ZONAGE ET DE LA CARTE DU ZONAGE DECHETS DE REFERENCE.....	6
3.1.1 LE PLAN DE ZONAGE DECHETS.....	6
3.1.2 LA CARTE DU ZONAGE DECHETS DE REFERENCE.....	8
3.2. CONFIRMATION DE LA PERTINENCE DU PLAN DE ZONAGE DECHETS ET DE LA CONFORMITE DE LA CARTE DU ZONAGE DECHETS A CELUI-CI.....	9
3.3. PREVENTION DES TRANSFERTS DE CONTAMINATION ET DE L'ACTIVATION DES MATERIAUX. 10	
3.3.1 DISPOSITIONS DE PREVENTION DES TRANSFERTS DE CONTAMINATION ET DE L'ACTIVATION DES MATERIAUX.....	10
3.3.2 TRANSIT DES OBJETS, MATERIELS ET OUTILLAGES EN ZONE A PRODUCTION POSSIBLE DE DECHETS NUCLEAIRES.....	10
3.4. LES CONTROLES RADIOLOGIQUES DES DECHETS.....	11
3.4.1 CONTROLES VISANT A CONFIRMER L'ABSENCE DE CONTAMINATION ET D'ACTIVATION.....	11
3.4.2 CONTROLES DES DECHETS PROVENANT DE ZPPDN.....	12
4. LE ZONAGE DECHETS ET LES FILIERES DE GESTION	13
4.1. LES DECHETS PROVENANT DES ZONES A DECHETS CONVENTIONNELS.....	13
4.2. LES DECHETS PROVENANT DES ZONES A PRODUCTION POSSIBLE DE DECHETS NUCLEAIRES . 13	
5. DECLASSEMENTS ET RECLASSEMENTS DU ZONAGE DECHETS	14
5.1. LES MODIFICATIONS TEMPORAIRES DU ZONAGE DECHETS.....	15
5.1.1 LES RECLASSEMENTS TEMPORAIRES DU ZONAGE DECHETS.....	15
5.1.2 LES DECLASSEMENTS TEMPORAIRES DU ZONAGE DECHETS.....	16
5.2. LES MODIFICATIONS DEFINITIVES DU ZONAGE DECHETS.....	16
5.2.1 LES RECLASSEMENTS DEFINITIFS DU ZONAGE DECHETS.....	16
5.2.2 LES DECLASSEMENTS DEFINITIFS DU ZONAGE DECHETS.....	16
6. CAS PARTICULIERS	18
6.1. DELIMITATION DU ZONAGE DECHETS AU NIVEAU DES EQUIPEMENTS.....	18
6.2. TRAITEMENT EN FILIERE CONVENTIONNELLE DE CERTAINS DECHETS.....	18
6.3. ENTREPOSAGE DE DECHETS RADIOACTIFS.....	19
6.4. ZONES A PRODUCTION POSSIBLE DE DECHETS NUCLEAIRES SITUEES A L'EXTERIEUR.....	19

1. INTRODUCTION

1.1. Textes de référence.

- [1] Code de l'environnement, notamment le titre II de son livre I et les titres IV et IX de son livre V
- [2] Code du travail, notamment le titre V de son livre IV de sa quatrième partie
- [3] Code de la santé publique, notamment ses articles R. 1333-3 et R. 1333-4.
- [4] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.
- [5] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, notamment ses articles 6.1 à 6.6
- [6] Décision n° 2008-DC-0106 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 juillet 2008 relative aux modalités de mise en œuvre de systèmes d'autorisations internes dans les installations nucléaires de base
- [7] Décision n° 2015-DC-0508 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base
- [8] Guide de l'ASN n° 14 relatif à l'assainissement des structures dans les installations nucléaires de base – version du 30 août 2016
- [9] Projet de décision de l'Autorité de sûreté nucléaire relative au conditionnement des déchets radioactifs - version projet du 9 juillet 2015
- [10] Guide de l'ASN n° 24 relatif à la gestion des sols pollués par les activités d'une INB – version du 30 août 2016

1.2. Champ d'application

Le présent guide concerne toute installation nucléaire de base, de sa mise en service à son déclassement.

1.3. Objet du guide

Le présent guide a pour objet d'explicitier les conditions d'élaboration et de modification du plan de zonage déchets mentionné à l'article 6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 [5]. Il décline les exigences du titre III de la décision n° 2015-DC-0508 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 21 avril 2015 relative à l'étude sur la gestion des déchets et au bilan des déchets produits dans les installations nucléaires de base [7] et présente des modalités pour leur mise en œuvre.

Il est complété par les dispositions des guides [8] et [10] en ce qui concerne les modalités de gestion pour l'assainissement des structures et celles pour les sols pollués par les activités d'une installation nucléaire de base.

1.4. Statut du document

Le présent guide est dans sa version définitive. Il intègre les remarques formulées lors de la consultation publique menée sur le site internet de l'ASN du 14 décembre 2015 au 14 janvier 2016.



1.5. Définitions

Les définitions utilisées dans ce guide sont celles figurant aux articles L. 541-1-1 et L. 542-1-1 du code de l'environnement [1], aux articles R. 4451-18 et R. 4451-28 du code du travail [2], à l'article 1.3 de l'arrêté du 7 février 2012 [5], ainsi qu'à l'article 1^{er}-1 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] et dans le guide [10].

Dans le présent guide, les « *modifications de la carte du zonage déchets* » correspondent aux déclassements ou reclassements temporaires ou définitifs, du zonage déchets.

1.6. Glossaire

Les sigles utilisés dans le présent guide sont les suivants :

INB : installation nucléaire de base

RGE : règles générales d'exploitation telles que mentionnées à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 [4]

ZDC : zone à déchets conventionnels

ZppDN : zone à production possible de déchets nucléaires

2. RAPPEL DE LA DOCTRINE GENERALE DE GESTION DES DECHETS DANS LES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE

La gestion des déchets dans les installations nucléaires de base s'inscrit dans le cadre général fixé par le code de l'environnement et ses décrets d'application. Elle est fondée sur la responsabilité des producteurs et la traçabilité des déchets depuis leur production jusqu'à leur destination finale. Elle est conforme aux dispositions précisées dans le décret du 2 novembre 2007 [4], l'arrêté du 7 février 2012 [5] et la décision du 21 avril 2015 [7].

La gestion des déchets est en particulier fondée sur le plan de zonage déchets, mentionné à l'article 6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 [5] et décliné au titre III de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7]. Ce plan de zonage déchets est réalisé dans le but de délimiter les zones à production possible de déchets nucléaires (ZppDN) où les déchets produits sont contaminés, activés ou susceptibles de l'être. Les zones de l'installation nucléaire de base n'étant pas définies comme ZppDN sont les zones à déchets conventionnels (ZDC).

Afin de garantir un niveau de confiance élevé quant à la qualification comme non radioactifs de déchets produits dans les installations nucléaires de base, plusieurs lignes de défense, indépendantes et successives, sont mises en place :

- l'élaboration du plan de zonage déchets qui repose sur une réflexion approfondie sur l'état de l'INB,
- la confirmation, notamment par des contrôles radiologiques, de la pertinence du plan de zonage déchets,
- la confirmation, notamment par des contrôles radiologiques, du caractère non radioactif des déchets provenant de zones à déchets conventionnels (ZDC).

Les déchets provenant de ZDC sont, après contrôle de l'absence de contamination et d'activation, dirigés vers des filières autorisées, en application de l'article 3.1.4 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7].



Les déchets provenant de ZppDN doivent être gérés comme des déchets radioactifs sauf s'il est démontré qu'ils n'ont pu, en aucune façon et à aucun moment, être contaminés ou activés, en application de l'article 3.1.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7]. Ces modalités de gestion sont précisées au §4 du présent guide.

3. LE PLAN DE ZONAGE DECHETS

3.1. Élaboration et justification du plan de zonage et de la carte du zonage déchets de référence

Les principales règles d'élaboration du plan de zonage déchets ainsi que de la carte du zonage déchets de référence sont présentées dans les RGE de l'installation.

3.1.1 Le plan de zonage déchets

Le plan de zonage déchets, mentionné à l'article 6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 [5] et décliné au titre III de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], présente et justifie, dans l'ensemble du périmètre de l'installation nucléaire, y compris les aires extérieures, les caniveaux, les zones souterraines et les voiries, les principes d'ordre méthodologiques relatifs :

- à la délimitation des ZppDN et des ZDC, permettant d'établir la carte de zonage déchets de référence,
- aux modalités mises en œuvre pour les déclassements ou reclassements, temporaires ou définitifs, du zonage déchets ;
- à la traçabilité et à la conservation de l'historique des zones où les structures et les sols sont susceptibles d'avoir été contaminés ou activés.

L'établissement du plan de zonage déchets s'appuie sur une connaissance et une analyse approfondie de l'INB et des procédés qui y sont mis en œuvre. Il convient que soient pris en compte :

- la conception (mise en œuvre de substances radioactives ou de faisceaux de particules pouvant entraîner l'activation de matériaux, confinement statique, confinement dynamique, barrières physiques...) et l'état de réalisation de l'installation (mise en service partielle...),
- les modes de fonctionnement de l'installation y compris transitoires (travaux, chantiers, contrôles et essais périodiques nécessitant une rupture de confinement, transferts de substances radioactives, modification de la ventilation, du confinement...). Le zonage déchets doit être tel que les déchets produits en ZDC ne puissent être ni contaminés, ni activés, y compris, le cas échéant, au cours de leur transfert dans l'INB,
- l'historique et le retour d'expérience issus de l'exploitation de l'installation et, le cas échéant, des autres installations comparables existantes¹ (incidents, assainissements réalisés, modifications apportées, contrôles radiologiques périodiques, présence historique de substances radioactives...),
- l'état radiologique de l'installation, tout particulièrement en ce qui concerne les risques de dissémination de substances radioactives et les risques d'activation de matériaux. Les zones considérées comme présentant de tels risques, en fonctionnement normal², sont classées ZppDN,

¹ Cas des réacteurs à eau pressurisée par exemple. Certaines INB peuvent également présenter des problématiques similaires en termes de gestion des déchets (irradiateurs et accélérateurs, installations de traitement de combustibles, etc.).

² Le fonctionnement normal inclut les situations de maintenance ou d'arrêt programmées.

- le zonage radiologique prévu aux articles R. 4451-18 à R. 4451-28 du code du travail [2] et les textes pris pour son application. Les zones surveillées ou les zones contrôlées peuvent notamment être classées en ZDC si elles ne présentent pas de risques de contamination ou d'activation des matériaux. Les zones spécialement réglementées (zones jaune, orange et rouge) nécessitent, en général, d'être classées en ZppDN.

Le plan de zonage doit être le plus simple possible. Il est néanmoins envisageable de définir des sous-catégories au sein de l'un ou des deux types de zones (ZppDN ou ZDC), sous réserve que ces nouvelles catégories répondent aux définitions de l'arrêté du 7 février 2012 [5] et de la décision du 21 avril 2015 [7].

La subdivision des zones peut permettre de proportionner les contrôles et exigences associées aux différentes catégories de déchets qui en sont issues.

Il peut notamment être opportun de distinguer plusieurs sous-catégories de ZDC telles que :

- les ZDC dites « à mémoire renforcée »,
- les ZDC dites « à vigilance »,
- les ZDC dites « sans radioactivité ajoutée ».

Dans les ZDC « à mémoire renforcée », les déchets produits ne sont ni contaminés, ni activés, ni susceptibles de l'être dans les conditions habituelles d'exploitation mais un reclassement en ZppDN doit être envisagé lors de la réalisation de travaux dans la zone et doit être effectué pendant la phase de démantèlement de l'installation. Il s'agit de zones qui sont contaminées ou activées mais pour lesquelles des dispositions permettant d'exclure dans les conditions habituelles d'exploitation la contamination ou l'activation des déchets produits dans ces zones et des matériels y transitant ont été mises en œuvre. C'est notamment le cas de zones présentant des points de contamination fixée, de zones qui ont été contaminées et pour lesquelles un assainissement partiel des structures a été réalisé ou encore de zones dans lesquelles une contamination a pu migrer dans les parois et les sols.

Dans les ZDC « à vigilance », les déchets produits ne sont ni contaminés, ni activés, ni susceptibles de l'être dans les conditions habituelles d'exploitation mais il peut ou a pu y avoir utilisation, emploi, manipulation, transport... de substances radioactives. Il s'agit notamment des zones pouvant faire l'objet de modifications de la carte du zonage déchets (reclassements temporaires notamment), des zones ayant fait l'objet d'assainissements complets au sens du guide [8], des zones pour lesquelles l'historique de l'installation n'a pu être clairement établi ou des zones qui sont proches géographiquement de zones à déchets nucléaires dont le niveau de contamination est élevé (par exemple, les ZDC au sein de l'« îlot nucléaire » dans les réacteurs à eau sous pression ou au sein des zones « avant » ou « chaudes » dans les laboratoires et usines).

Dans les ZDC « sans radioactivité ajoutée », les déchets produits ne sont ni contaminés, ni activés, ni susceptibles de l'être car il n'y a jamais eu d'utilisation, d'emploi, de manipulation, de transport... de substances radioactives ou d'émetteurs de particules pouvant entraîner une activation. Il s'agit par exemple des bâtiments administratifs.

L'établissement de telles sous-catégories vise à mieux définir les enjeux associés à la zone à déchets conventionnels en phase de fonctionnement, mais également en vue du démantèlement de l'installation. Une attention particulière doit en effet être portée aux ZDC lors de l'arrêt définitif, lors des opérations préparatoires au démantèlement et lors du démantèlement.

Ainsi, l'identification de ZDC « à vigilance » permet de cibler l'attention sur les zones susceptibles de produire des déchets radioactifs lors de modifications. Leur reclassement (temporaire ou définitif) en ZppDN doit être réévalué lors de modifications de l'installation et tout particulièrement si la modification envisagée est de nature à mettre en suspension des substances radioactives ou à produire des déchets activés.

De même, les ZDC à « mémoire renforcée » doivent faire l'objet d'une analyse spécifique en vue de la réalisation de travaux. Au cours des opérations de démantèlement, elles doivent systématiquement entraîner un reclassement en ZppDN. Toutefois, en fonction du calendrier de ces opérations, ce reclassement peut être différé afin de permettre au préalable le démontage d'équipements n'étant pas impactés par la zone contaminée ou activée. À titre d'exemple, le démontage d'un élément unitaire dans un local classé ZDC « à mémoire renforcée » en raison d'une contamination fixée qui serait éloignée de cet équipement ne nécessiterait pas un reclassement de la zone.

À titre d'exemple, si un local classé ZDC est contaminé par un fluide radioactif et que, de ce fait, le béton des parois ou du sol est susceptible d'être contaminé en profondeur, il convient en premier lieu de reclasser la zone en ZppDN. Dans un deuxième temps, la stratégie de référence doit être d'assainir complètement la zone au sens du guide [8]. Il convient alors de distinguer les trois cas suivants :

- l'assainissement complet a été réalisé et la zone est alors, après décontamination, déclassée en ZDC « à vigilance ». L'historique de la contamination et des opérations d'assainissement doit être conservé (en particulier le spectre radiologique et les seuils de décision retenus),
- si l'assainissement ne peut être que partiellement réalisé ou qu'il n'est pas envisageable, mais qu'il est possible de mettre en place une barrière physique permettant de confiner la contamination (ex : peinture) et ainsi de garantir l'absence de contamination des déchets produits dans la zone, celle-ci peut être déclassée en ZDC. Elle devra être considérée comme une ZDC « à mémoire renforcée ». Une telle situation implique la mise en œuvre de dispositions d'exploitation particulières avec notamment :
 - des contrôles périodiques visant à vérifier l'état de la barrière physique mise en place pour garantir le confinement de la contamination,
 - une signalétique adéquate de la barrière (ex : peinture) afin qu'un intervenant ne la perce pas ou ne l'enlève pas sans précaution, ou tout dispositif équivalent permettant de garantir le respect d'un tel objectif,
 - le reclassement (temporaire ou définitif selon le cas) en ZppDN de la zone dès lors que la barrière est dégradée, pour la réalisation de travaux ou encore lors du démantèlement de l'installation. Dans le cas où une contamination est située sur une dalle, il conviendra de s'assurer que la contamination n'a pas migré dans celle-ci ou dans les sols situés au-dessous lors du démantèlement de l'installation,
- si la contamination ne peut être retirée ou confinée, la zone doit rester classée en ZppDN.

NB : Lorsqu'un reclassement d'une zone en ZppDN est nécessaire, celui-ci concerne généralement l'ensemble de la zone. Toutefois, un reclassement portant uniquement sur une partie de la zone peut être admis sous réserve qu'il soit démontré l'absence de risque de transfert de contamination ou d'activation et que les nouvelles zones ainsi définies soient clairement délimitées.

3.1.2 La carte du zonage déchets de référence

La carte du zonage déchets de référence telle que définie à l'article 1.1 de l'annexe de la décision du 21 avril 2015 [7] est la carte détaillée d'une INB identifiant les ZppDN et les ZDC, telles que définies par le plan de zonage déchets.



Dans le cas où le zonage déchets comporte des sous-catégories, l'ASN recommande de les faire figurer sur la carte du zonage déchets de référence.

La carte du zonage déchets de référence est mise à jour pour les parties de l'installation concernées lorsqu'un déclassement ou un reclassement définitif du zonage déchets a lieu. Elle n'est pas mise à jour dans le cas des modifications dites temporaires.

En complément de la carte du zonage déchets de référence, une carte « opérationnelle » du zonage déchets (sur support informatisé par exemple) peut être mise en place afin d'identifier, à chaque instant, le classement des zones, notamment en cas de reclassement temporaire d'une ZDC en ZppDN. Des extractions de cette carte « opérationnelle » (pour un bâtiment, un ensemble de locaux sur un même niveau dans un bâtiment...) peuvent opportunément être affichées dans l'installation. Des dispositions organisationnelles permettent d'en gérer les mises à jour et d'assurer leur traçabilité.

L'affichage de cette carte « opérationnelle » ne dispense pas de la signalisation du zonage déchets réalisée en application du chapitre 3.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] et permettant d'identifier, à l'entrée de chaque zone, son classement effectif en ZppDN ou ZDC, ainsi que leurs sous-catégories si elles sont mises en place.

3.2. Confirmation de la pertinence du plan de zonage déchets et de la conformité de la carte du zonage déchets à celui-ci

Les contrôles radiologiques, visés au chapitre 3.5 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], doivent être réalisés à titre de validation *a posteriori* de la pertinence du plan de zonage déchets et de la conformité de la carte du zonage déchets de référence à celui-ci. Ces contrôles permettent également de vérifier la pertinence de ces documents dans le temps.

Ces contrôles et leur périodicité sont adaptés aux radionucléides présents dans l'installation et aux opérations d'exploitation susceptibles de contaminer des objets, matériels, produits... y séjournant ou aux flux de particules susceptibles de les activer. Ils doivent notamment permettre de vérifier, pour les ZDC :

- l'absence de flux de particules pouvant entraîner une activation des matériaux,
- l'absence de contamination labile susceptible d'induire une contamination des déchets produits dans ces zones ou des matériels y transitant. L'absence de contamination labile doit être démontrée sur la base des meilleures techniques disponibles. Les limites de détection³ associées aux appareils de mesure sont déterminées en fonction des seuils de décision, des spectres à mesurer, du bruit de fond et des caractéristiques des zones à contrôler,
- l'absence d'incidence des circuits contaminants (contrôles d'étanchéité...),
- l'efficacité des mesures compensatoires mises en place en cas de discontinuité des barrières physiques séparant les ZppDN des ZDC.

Dans le cas où les sous-catégories susmentionnées de ZDC sont mises en place, la fréquence des contrôles devrait être adaptée et proportionnée à la sous-catégorie de la zone : plus importante dans les ZDC « à mémoire renforcée » et « à vigilance » que dans les ZDC « sans radioactivité ajoutée ».

³ La comparaison de la limite de détection avec une valeur de référence permet de déterminer si la procédure de mesure satisfait ou non aux exigences énoncées par la valeur de référence et de garantir qu'elle est adaptée à l'objectif du mesurage prévu. La procédure de mesure satisfait à l'exigence si la limite de détection est inférieure à la valeur de référence.

Les principales règles visant à confirmer la pertinence du plan de zonage déchets et la conformité de la carte du zonage déchets de référence à celui-ci (ou de la carte opérationnelle si celle-ci est mise en place) sont définies dans les règles générales d'exploitation. Elles donnent lieu à l'établissement d'un programme de contrôle.

La pertinence du plan de zonage déchets et la conformité de la carte du zonage déchets de référence à celui-ci seront périodiquement évalués notamment lors des réexamens périodiques de l'installation, sur la base des éléments à prendre en compte mentionnés au § 3.1 du présent guide.

Le bilan annuel des modifications de la carte du zonage déchets mentionné à l'article 4.2.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] et dont le contenu est précisé au §5 du présent guide, contribue à confirmer la pertinence du plan de zonage déchets et la conformité de la carte du zonage déchets de référence à celui-ci.

3.3. Prévention des transferts de contamination et de l'activation des matériaux

3.3.1 Dispositions de prévention des transferts de contamination et de l'activation des matériaux

Une zone est en général constituée par un ensemble de locaux, un local ou par une partie d'un local (ex : cuve d'effluents, boîte à gants, ...), pour laquelle des frontières ou barrières physiques existent et préviennent tout transfert de contamination ainsi que l'activation entre cette zone et les autres types de zones ainsi définies. **Les contrôles des barrières physiques mentionnés à l'article 3.4.2 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] et leur périodicité sont à adapter aux modes de dégradation possible de leur capacité de limitation des transferts de contamination ou de leur capacité de limitation de l'activation des matériaux.**

En cas de discontinuité des barrières physiques entre une ZppDN et une ZDC notamment au niveau des lieux de passage des personnes et des matériels, des mesures compensatoires permettant de prévenir la dissémination de substances radioactives ou l'activation, visées à l'article 3.4.1 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], sont notamment fondées sur :

- des dispositions de conception (ventilation, confinement dynamique),
- des conditions d'exploitation (port de surtenues, surbottes, dispositifs visant à fixer la contamination...),
- des contrôles de non-contamination du personnel, des objets, outillages, emballages, passant d'une ZppDN vers une ZDC.

Les contrôles réalisés sur les barrières physiques ou dispositions compensatoires mises en place permettent également de vérifier **la conformité de la carte du zonage déchets de référence aux conditions d'exploitation de l'installation. Les principales règles permettant de prévenir les transferts de contamination ou l'activation sont définies dans les RGE de l'installation.**

3.3.2 Transit des objets, matériels et outillages en zone à production possible de déchets nucléaires

Autant que possible, l'exploitant dispose de matériels dédiés à la ZppDN qui ne sont pas utilisés ou ne transitent pas en ZDC.



Le transit en ZppDN des matériels, objets, outillages... ayant vocation à être réutilisés en ZDC ou en dehors de l'INB, visé aux articles 3.4.3 et 3.4.4 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], doit faire l'objet de règles particulières visant à prévenir leur contamination ou leur activation. **Les principales règles de gestion sont définies dans les RGE de l'installation.**

De manière similaire au principe de gestion des déchets, des lignes de défense, indépendantes et successives, doivent permettre de s'assurer de l'absence de contamination ou d'activation des matériels, objets, outillages... en vue de leur réutilisation en dehors des ZppDN, avec, à titre d'exemple la réalisation :

- d'une analyse préalable de risques. Cette analyse vise à identifier les risques potentiels de contamination ou d'activation. Le cas échéant, des dispositions de protection peuvent être mises en place, notamment pour prévenir la contamination du matériel dans des parties peu accessibles ou les parties dont le contrôle de non-contamination serait difficilement réalisable,
- de contrôles appropriés, comprenant systématiquement des contrôles radiologiques (spectrométries, contrôles par frottis...). La justification de l'absence de contamination labile peut être démontrée dans les conditions fixées au §3.4.1 du présent guide.

L'exploitant analyse toute contamination ou activation des matériels, outils ou objets ayant transité en ZppDN. Les écarts relatifs à une contamination ou à une activation sont détectés, examinés et traités conformément aux dispositions du chapitre VI « Gestion des écarts » du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 [5].

3.4. Les contrôles radiologiques des déchets

3.4.1 Contrôles visant à confirmer l'absence de contamination et d'activation

Les contrôles radiologiques, visés à l'article 3.1.4 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], doivent être réalisés afin de confirmer l'absence de contamination et d'activation des déchets provenant de ZDC. Ils doivent permettre de garantir que les déchets provenant de ZDC ne sont ni contaminés ni activés du fait de leur lieu de production ou de leur transit ou transport dans l'établissement.

Ces contrôles, qui devraient être systématiques et non réalisés par sondages, sont réalisés sur la base des meilleures techniques disponibles par des moyens adaptés.

Les principales règles de contrôles radiologiques sont définies dans les RGE de l'installation. Elles peuvent donner lieu à l'établissement d'un programme de contrôles et présentent notamment :

- le choix des lieux de contrôle adapté à l'origine du déchet. Dans le cas où les sous-catégories de la ZDC présentée au §3.1.1 du présent guide sont mises en œuvre :
 - o pour les déchets produits en ZDC « à mémoire renforcée » il est souhaitable que les contrôles soient réalisés, d'une part, en sortie de ce type de zone et, d'autre part, en sortie de l'INB ou de l'établissement. Les contrôles en sortie de zone « à mémoire renforcée » visent à prévenir les risques de dissémination et à réorienter les déchets au plus près de la source. Les contrôles en sortie de l'INB ou de l'établissement permettent la réalisation de mesures là où le bruit de fond de l'installation est plus bas. Les matériels et outillages ayant transité ou ayant été utilisés en ZppDN devraient également subir ces deux contrôles,



- pour les déchets en ZDC « à vigilance », une analyse doit être menée afin de définir les éventuels contrôles associés en complément du contrôle en sortie de site qui doit au moins être réalisé,
- pour les déchets produits en ZDC « sans radioactivité ajoutée », un contrôle en sortie de site est nécessaire mais peut être suffisant,
- les méthodes et techniques de mesure (choix des appareils, mesures surfaciques, mesures massiques...) tenant compte des radionucléides mis en jeu et des spectres types et des phénomènes d'activation potentielle. Une attention particulière doit être portée aux méthodes de mesures retenues en cas de présence de rayonnements α ou de rayonnements β de faible énergie, qui sont plus difficilement mesurables,
- les limites de détection des appareils de mesure, les critères de décision et les incertitudes de mesure. Les mesures réalisées doivent être fondées sur les meilleures techniques disponibles. Les limites associées aux appareils de mesure sont déterminées en fonction des seuils de décision, des spectres à mesurer, du bruit de fond et des caractéristiques des zones à contrôler.

Toute contamination ou activation sur des déchets provenant de zones à déchets conventionnels constitue un écart qui doit être examiné et traité conformément aux dispositions du chapitre VI « Gestion des écarts » du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 [5]. L'analyse de l'écart vise notamment à vérifier la pertinence du plan de zonage déchets et la conformité de la carte du zonage déchets à celui-ci. Le cas échéant, ce plan est modifié dans les conditions prévues au §4 du présent guide.

3.4.2 Contrôles des déchets provenant de ZppDN

En application de l'article 6.2-II de l'arrêté du 7 février 2012 [5], **les déchets provenant de ZppDN font l'objet d'une caractérisation radiologique, physico-chimique et, le cas échéant, biologique** en vue notamment de leur conditionnement tel que prévu à l'article 6.7 de l'arrêté du 7 février 2012 [5] et par le projet de décision [9].

Les principales règles en termes de caractérisation sont définies dans les RGE de l'installation. Les dispositifs de mesure (mesure par débit de dose, spectrométrie, mesure neutronique, temps de comptage, incertitudes) sont appropriés aux radionucléides (émetteurs α , β , γ) présents dans les déchets.

4. LE ZONAGE DECHETS ET LES FILIERES DE GESTION

4.1. Les déchets provenant des zones à déchets conventionnels

En application de l'article 3.1.4 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], les déchets provenant des ZDC et dont l'absence de radioactivité a été confirmée dans les conditions précisées au §3.4.1 du présent guide, sont traités et gérés selon leurs caractéristiques dans des filières dédiées aux déchets dangereux, non dangereux ou inertes. L'identification des filières de gestion est notamment fondée sur la codification des déchets fixée à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement [1]. Ces déchets peuvent également être valorisés hors du secteur nucléaire pour la fabrication de biens de consommation ou de produits de construction.

La gestion de ces déchets doit être conforme aux dispositions fixées au titre IV du livre V du code de l'environnement [1]. Elle privilégie notamment la préparation des déchets en vue de leur réutilisation, leur recyclage ou toute autre valorisation, dans des conditions technico-économiques acceptables. L'élimination dans des installations de stockage est réservée aux seuls déchets ultimes.

4.2. Les déchets provenant des zones à production possible de déchets nucléaires

Les déchets provenant de ZppDN doivent être gérés comme des déchets radioactifs (cas général) sauf s'il est démontré qu'ils n'ont pu, en aucune façon et à aucun moment, être contaminés ou activés, en application de l'article 3.1.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] (cas particulier).

Cas général – I de l'article 3.1.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] :

La gestion des déchets provenant des ZppDN est réalisée conformément aux dispositions du code de l'environnement et notamment dans le respect du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs et du décret en établissant les prescriptions, en application de l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement [1].

Les déchets provenant de ZppDN doivent ainsi être gérés dans des filières où leur caractère contaminé, activé ou susceptible de l'être par des substances radioactives est pris en compte au regard des objectifs mentionnés à l'article L. 542-1 du code de l'environnement [1]. Ces filières sont constituées par des installations relevant du régime des INB ou des installations classées pour la protection de l'environnement voire, le cas échéant, d'installations relevant du code de la santé publique.

Cas particulier – II de l'article 3.1.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] :

En application des dispositions du II de l'article 3.1.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], l'exploitant doit soumettre à l'approbation de l'ASN un dossier justifiant que des déchets produits en ZppDN n'ont pu, en aucune façon et à aucun moment, être contaminés ou activés.

Le dossier de l'exploitant devrait notamment permettre de garantir l'absence de contamination ou d'activation sur la base :

- de l'historique, de la conception des installations, de leur fonctionnement...
- des mesures de propreté radiologique des locaux ou parties des locaux dans lesquels les déchets sont produits,
- de mesures radiologiques.

Cette démonstration ne peut être limitée à des mesures sur les déchets produits.

Des exemples d'application sont présentés dans le §6.2 du présent guide.



La décision de l'ASN est soumise à consultation du public sur internet. Dans le cas où cette décision autorise la gestion de déchets provenant de ZppDN comme des déchets qui ne sont pas susceptibles d'être contaminés ou activés, ces derniers sont gérés comme des déchets provenant de ZDC conformément aux dispositions de l'article 3.1.4 de l'annexe de la décision du 21 avril 2015 [7] et du §4.1 du présent guide.

5. DECLASSEMENTS ET RECLASSEMENTS DU ZONAGE DECHETS

Le classement d'une zone en ZppDN ou ZDC peut évoluer, temporairement ou définitivement, pour tenir compte des modifications de l'installation ou de ses conditions d'exploitation. Ces modifications sont généralement liées à la modification de l'un des critères visés à l'article 3.2.1 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] et au §3.1 du présent guide.

Les modifications de la carte du zonage déchets peuvent ainsi être liées :

- à des événements programmés et maîtrisés, notamment des modifications de la conception de l'installation, de son mode d'exploitation, à des travaux de démantèlement ou d'assainissement, survenus dans la zone ou dans une zone attenante, à la mise en place d'un confinement de la radioactivité,
- à des événements non programmés liés notamment à des incidents, à l'impossibilité de revenir à des conditions initiales, aux résultats des contrôles radiologiques non-conformes aux attendus,
- à une réévaluation de l'adéquation du plan de zonage (contrôles radiologiques, apports de nouveaux éléments dans l'historique de l'installation...).

En application de l'article 3.6.5 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], tous les déclassements et reclassements, temporaires ou définitifs, du zonage déchets sont tracés et archivés. Les conditions de traçabilité doivent ainsi être définies et justifiées. À titre d'exemple, si, à l'issue d'une modification de la carte du zonage déchets, il est décidé de laisser en place une contamination ayant migrée au sein de la structure ou de fixer une contamination, il conviendra de conserver la mémoire de cette contamination (lieu, type, origine, spectre radiologique associé...), notamment en l'identifiant sur un schéma (ex : carte du zonage déchets de référence) et si possible en l'affichant dans le local concerné. Ces informations archivées relatives aux contaminations ou aux activations des structures et des sols servent pour l'élaboration du plan de démantèlement et pour l'élaboration de la méthodologie d'assainissement lors des opérations de démantèlement.

Les modifications de la carte du zonage déchets, y compris les modifications temporaires, donnent lieu à une mise à jour de la signalisation prévue au chapitre 3.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] afin que le classement en ZppDN ou en ZDC soit identifiable par le personnel susceptible d'intervenir dans la zone.

Un bilan annuel des modifications de la carte du zonage déchets est joint dans le bilan visé à l'article 4.2.3 de la décision du 21 avril 2015 [7]. Il permet de vérifier la pertinence du plan de zonage déchets et la conformité de la carte du zonage déchets de référence aux conditions d'exploitation. Dans cet objectif, l'exploitant présente les événements (programmés ou non) à l'origine de la modification de la carte du zonage déchets et les éventuelles difficultés rencontrées (difficultés de retour aux conditions initiales...).

Lorsque l'une des sous-catégories du zonage déchets est mise en place dans les conditions présentées au § 3.1.1 du présent guide, les modifications de cette sous-catégorie ne remettant pas en cause le classement en ZppDN ou ZDC sont également tracées, archivées et signalées dans les installations. Ces modifications n'entrent pas dans les dispositions du chapitre VII du titre III du décret du 2 novembre 2007 [4] mais il est utile que l'exploitant intègre l'analyse de ces modifications dans le bilan annuel des modifications de la carte du zonage déchets susmentionné.

De même, si la carte « opérationnelle » visée au §3.1 du présent guide est mise en place, les modifications, temporaires ou définitives, du zonage déchets donnent également lieu à une mise à jour de cette carte et de sa signalisation dans l'installation.

5.1. Les modifications temporaires du zonage déchets

Les modifications temporaires du zonage déchets sont généralement liées à des modifications des conditions d'exploitation, des travaux, des opérations de maintenance, des essais périodiques ou des incidents (contamination ou activation) dans la zone considérée. La durée maximale autorisée pour ces modifications est définie par les exploitants. **Ces modifications ne devraient pas dépasser une durée de 6 mois, sauf cas particuliers.**

Les modifications temporaires du zonage déchets sont tracées et archivées mais ne donnent pas lieu à une mise à jour de la carte du zonage déchets de référence.

5.1.1 Les reclassements temporaires du zonage déchets

Les reclassements temporaires du zonage déchets correspondent à une modification de la carte du zonage déchets telle qu'une ZDC devienne une ZppDN, avant un retour en ZDC. Les reclassements temporaires du zonage déchets ne représentent pas une modification notable au sens de l'article L. 593-15 du code de l'environnement lorsqu'ils sont réalisés dans les conditions définies par les RGE et les documents qui y sont référencés.

Les RGE de l'installation doivent préciser les principales règles de reclassement temporaire du zonage déchets sur la base de plusieurs lignes de défense, indépendantes et successives, afin de garantir le retour de la zone en ZDC.

Les RGE de l'installation précisent :

- la fréquence maximale de mise en œuvre des reclassements, c'est-à-dire la fréquence au-delà de laquelle il est préférable de reclasser définitivement la zone en ZppDN. En effet, des reclassements trop fréquents révèlent, *a priori*, une non-adéquation de la carte du zonage déchets de référence à celui-ci,
- la durée maximale des reclassements temporaires, qui ne devrait pas, sauf cas particulier, excéder six mois,
- les conditions de leur mise en œuvre : justifications préalables, le cas échéant, de l'absence de phénomènes d'activation ou de migration de la contamination dans les structures de la zone, dispositions particulières prises pour éviter la dispersion de substances radioactives en tenant compte des possibilités de transferts, migration..., dispositions de contrôle garantissant que la zone pourra effectivement être re-déclassée en ZDC,
- les modalités d'information, de signalisation ou de balisage concernant l'évolution du zonage déchets afin de permettre aux intervenants d'assurer une gestion appropriée des déchets produits,
- les modalités de traçabilité et de traitement des écarts ou incidents dans le cas des reclassements temporaires liés à des événements non programmés. Si une zone fait l'objet de reclassements liés à des événements non programmés trop fréquents, celle-ci doit être reclassée en ZppDN.



- un programme de contrôle radiologique doit être mis en œuvre afin de confirmer le rétablissement sûr des conditions initiales. Ce programme doit décrire et justifier le type de mesures réalisées (méthodes et techniques de mesure et éventuellement de prélèvement, seuils de détection...). Il est fondé sur les dispositions visées dans le §3.2 du présent guide. Autant que possible, la limite de détection des appareils de mesure utilisés devrait être inférieure à 0,2 Bq/cm² pour les émetteurs β/γ et 0,02 Bq/cm² pour les émetteurs α .

5.1.2 Les déclassements temporaires du zonage déchets

Les déclassements temporaires du zonage déchets correspondent à une modification de la carte du zonage déchets telle qu'une ZppDN devienne une ZDC, avant le retour en ZppDN.

Les déclassements temporaires, qui doivent être limités au strict minimum, ne sont à envisager que de manière exceptionnelle et sur justifications particulières en raison d'enjeux technico-économiques particuliers par exemple.

Ces déclassements temporaires du zonage déchets doivent, sauf cas particulier mentionné ci-dessous, faire l'objet d'une autorisation au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 [4]. Le dossier remis en appui de cette demande d'autorisation doit comporter tous les éléments d'appréciation permettant de justifier le caractère conventionnel des déchets produits en démontrant l'efficacité d'au moins deux lignes de défense, indépendantes et successives. Il doit préciser les raisons pour lesquelles la zone ne peut être maintenue, de manière pérenne, en ZDC.

En application des dispositions de l'article 3.6.1 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], **les déclassements temporaires du zonage déchets ne peuvent faire l'objet d'une déclaration au titre de l'article 27 du décret du 2 novembre 2007 [4] que si la décision de l'ASN fixant la liste des opérations soumises à déclaration le mentionne explicitement.**

5.2. Les modifications définitives du zonage déchets

Conformément au paragraphe 3.6.2 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], les modifications définitives du zonage déchets donnent lieu à une mise à jour de la carte du zonage déchets de référence.

5.2.1 Les reclassements définitifs du zonage déchets

Les reclassements définitifs du zonage déchets ne représentent pas une modification notable au sens de l'article L. 593-15 du code de l'environnement. Ils sont réalisés dans les conditions définies par les RGE et des documents qui y sont référencés.

5.2.2 Les déclassements définitifs du zonage déchets

Les déclassements définitifs du zonage déchets, visé au chapitre 3.6 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7], correspondent à une modification de notable au sens de l'article L. 593-15 du code de l'environnement. Lorsqu'ils sont soumis à autorisation de l'ASN au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 [4], le dossier remis en appui de la demande d'autorisation doit permettre de garantir, sur la base de plusieurs lignes de défense, indépendantes et successives, le retour de la zone en ZDC. Les déclassements définitifs du zonage déchets peuvent également faire l'objet d'une déclaration au titre des dispositions de l'article 27 du décret du 2 novembre 2007 [4], dans les conditions précisées ci-après.

Il convient de distinguer les déclassements du zonage déchets nécessitant des opérations



d'assainissements de ceux qui ne le nécessitent pas.

5.2.2.1 Déclassements du zonage déchets ne nécessitant pas un assainissement

La demande d'autorisation de déclasser une ZppDN ne nécessitant pas d'assainissement doit comporter tous les éléments d'appréciation permettant de justifier le caractère conventionnel des déchets produits. Le dossier remis doit notamment justifier :

- l'absence de contamination de la zone à déclasser et l'absence de phénomènes d'activation ou de migration de la contamination dans les structures du local sur la base des critères mentionnés à l'article 3.2.1 de la décision du 21 avril 2015 [7] et du §3.1 du présent guide (conception, mode de fonctionnement, historique),
- l'absence de contamination future de la zone. Le dossier doit présenter l'état des barrières physiques séparant la zone à déclasser des autres ZppDN. Il doit présenter les éventuelles dispositions prises telles que la modification des conditions d'exploitation, le changement de matériel ou toute autre disposition visant à prévenir la contamination de la zone.

Un programme de contrôle radiologique doit être mis en œuvre afin de confirmer le bien-fondé de la demande de déclasser la zone, notamment en démontrant l'absence de contamination sur une période représentative des conditions d'exploitation de la zone. Ce programme doit décrire et justifier le type de mesure réalisée (méthodes et techniques de mesures et éventuellement de prélèvement, limites de détection...). Il est fondé sur les dispositions visées dans le §3.2 du présent guide. Autant que possible, la limite de détection des appareils de mesure utilisés devrait être inférieure à 0,2 Bq/cm² pour les émetteurs β/γ et 0,02 Bq/cm² pour les émetteurs α .

Les déclassements définitifs des zones pour lesquelles il n'y a pas eu de phénomènes d'activation ou de migration de la contamination dans les structures sont susceptibles de faire l'objet d'une déclaration au titre de l'article 27 du décret du 2 novembre 2007 [4], sous réserve que les critères fixés par l'ASN pour établir la liste des opérations soumises à déclaration couvrent de telles opérations.

5.2.2.2 Déclassements du zonage déchets nécessitant un assainissement

Lorsque le déclasser définitif concerne une zone dans laquelle il y a eu migration de la contamination dans les structures ou les sols ou un phénomène d'activation, l'exploitant doit transmettre à l'ASN la méthodologie d'assainissement envisagée ainsi que les éventuelles dispositions associées. Ces dispositions sont précisées pour les structures dans le guide [8] et pour les sols dans le guide [10]. Pour rappel, l'exploitant doit notamment quantifier le phénomène physique lui permettant de relier l'activité susceptible d'être présente à l'intérieur de la structure concernée par l'assainissement à la profondeur et définir l'épaisseur totale d'assainissement, en tenant compte de marges de précaution.

Si l'exploitant dispose d'une méthodologie d'assainissement approuvée par l'ASN applicable à la zone concernée, son déclasser est susceptible de faire l'objet d'une déclaration au titre de l'article 27 du décret du 2 novembre 2007 [4], sous réserve que les critères fixés par l'ASN pour établir la liste des opérations soumises à déclaration couvrent de telles opérations.

Si l'exploitant ne dispose pas d'une méthodologie d'assainissement approuvée par l'ASN applicable à la zone concernée, l'exploitant doit transmettre au préalable la méthodologie envisagée. En l'absence d'accord de l'ASN sur la méthodologie d'assainissement envisagée, ce type d'opération ne peut être soumis à déclaration.



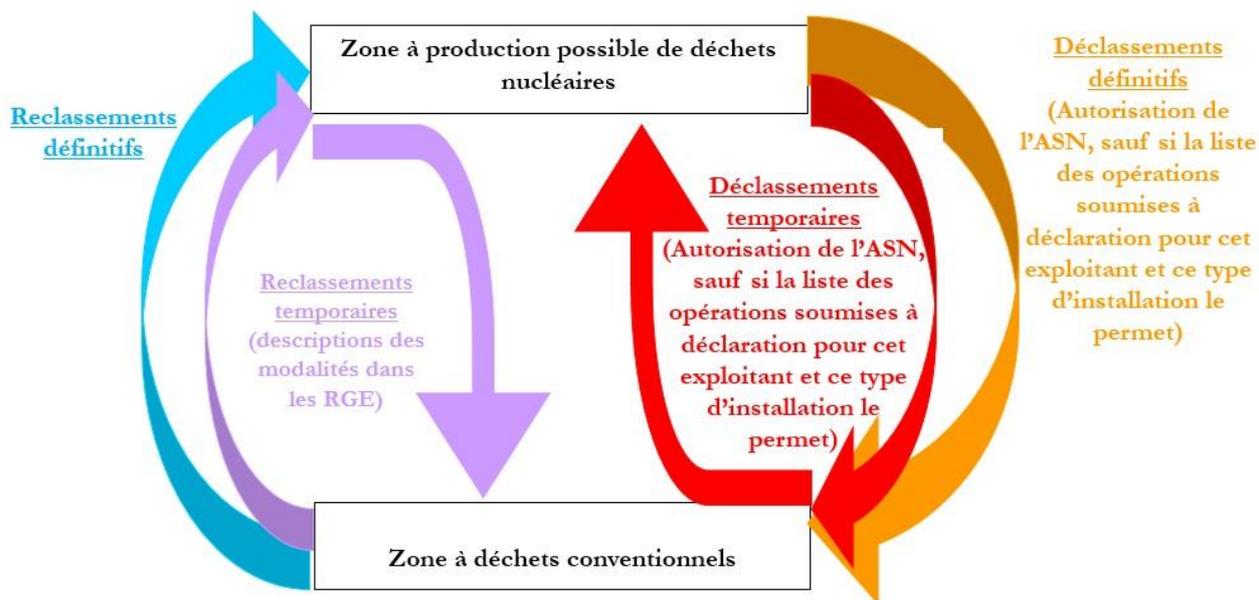


Schéma d'évolution du zonage déchets

6. CAS PARTICULIERS

6.1. Délimitation du zonage déchets au niveau des équipements

Le zonage déchets concerne en général des locaux mais il peut également concerner des parties de locaux ou des équipements particuliers. Ce zonage « au plus près » permet d'optimiser la gestion des déchets et de les gérer dans les filières de gestion appropriées. Il doit être reporté sur la carte du zonage déchets de référence.

À titre d'exemple, un local contenant une boîte à gants peut être classé en ZDC (sous réserve que les critères mentionnés au titre III de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] et au § 3.1 du présent guide soient respectés) et seule la boîte à gants est classée ZppDN. La carte du zonage déchets de référence doit ainsi identifier le local en ZDC et la boîte à gants en ZppDN.

De même, un local contenant des cuves d'effluents radioactifs peut être classé en ZDC. La carte du zonage déchets de référence doit identifier le local en ZDC et les cuves d'effluents (voire leurs rétentions) en ZppDN.

6.2. Traitement en filière conventionnelle de certains déchets

Déclassement temporaire d'une zone à production possible de déchets nucléaires

Certaines zones d'une installation nucléaire de base ne présentant pas de risque de contamination, ni d'activation mais, situées au milieu de zones à production possible de déchets nucléaires, sont parfois classées en ZppDN (et non ZDC). En effet, les conditions d'exploitation ne permettent pas toujours d'assurer le transfert des déchets produits sans risque de les contaminer ou de les activer.

Dans le cadre de travaux produisant des quantités importantes de déchets ou des déchets particuliers⁴, des conditions d'exploitation plus contraignantes peuvent être mises en œuvre pour permettre de garantir l'absence de contamination (ou l'activation) des déchets lors de leur transfert⁵. Dans de tels cas, l'exploitant doit déposer une demande d'autorisation de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 [4] relative au déclassement temporaire du zonage déchet.

Traitement en filière conventionnelle de certains équipements

Certains équipements situés au sein de ZppDN sont isolés dans cette zone et ne sont pas susceptibles d'être contaminés ou activés. Leur traitement en filière conventionnelle peut ainsi être envisagé. L'exploitant doit soumettre en application du II de l'article 3.1.3 de l'annexe à la décision du 21 avril 2015 [7] un dossier justifiant l'absence de contamination ou d'activation de ces équipements sur la base des éléments mentionnés au §4.2 du présent guide.

À titre d'exemple, le traitement en filière conventionnelle de tubes néons ou de piles et batteries placés dans des coffrets étanches peut être envisagé. Les dossiers de demande de dérogations contiennent :

- une démonstration fiable et robuste que ces équipements n'ont pu, en aucune façon et à aucun moment être contaminés ou activés en présentant des justifications relatives :
 - à l'intégrité des barrières physiques,
 - aux modalités mises en œuvre pour prévenir la contamination (ou l'activation) de ces équipements lors de contrôles ou d'opérations de maintenance de nature à rompre le confinement assuré par les coffrets ainsi que lors de leur retrait de ces coffrets,
 - à l'historique d'exploitation (résultats des contrôles de propreté radiologique),
- la justification de l'absence de contamination ou d'activation de ces déchets par des mesures réalisées au plus près ainsi que dans des locaux à bas bruit de fond. Autant que possible, la limite de détection des appareils de mesure utilisés devrait être inférieure à 0,2 Bq/cm² pour les émetteurs β/γ et 0,02 Bq/cm² pour les émetteurs α .

Contrairement au cas particulier visé au §6.1 du présent guide, ces matériels et équipements ne sont pas nécessairement identifiés sur la carte du zonage déchets de référence. Leur traitement en filière conventionnelle doit en revanche être présenté dans le plan de zonage déchets.

6.3. Entreposage de déchets radioactifs

Le zonage d'un entreposage de déchets radioactifs est déterminé en fonction des colis utilisés et du type d'opérations réalisées dans l'entreposage. Il est possible que des déchets radioactifs, soient entreposés ou transitent dans des zones à déchets conventionnels, sous réserve notamment :

- qu'ils soient contenus dans des colis assurant l'absence de diffusion de contamination entre l'intérieur du colis et l'extérieur,
- que l'absence de contamination labile du colis ait été vérifiée avec un protocole de contrôle adapté.

6.4. Zones à production possible de déchets nucléaires situées à l'extérieur

⁴ Déchets présentant des enjeux technico-économiques dissemblables selon leurs modalités de gestion.

⁵ Par exemple, dans le cadre d'opérations de remplacements de groupes froids installés en ZppDN dans une centrale nucléaire, l'exploitant avait demandé un déclassement temporaire du zonage déchets et avait apporté les justifications en terme d'historique d'exploitation, de mesures... afin de justifier l'acceptabilité du déclassement temporaire. Cette demande avait été acceptée.

Les déchets produits sur les aires extérieures et voiries sont, *a priori*, des déchets conventionnels. Toutefois, certaines aires (aires de dépotage d'effluents contaminés) sont susceptibles de conduire à la production de déchets contaminés. Certaines zones extérieures sont donc classées en ZppDN. Les limites de ces zones doivent être physiquement repérées. Les mesures prises pour éviter la dispersion de contamination, notamment en termes d'entraînement de la contamination par de l'eau (étanchéification de la surface du sol, mise en place d'un réseau de drainage spécifique et contrôlé, ...) doivent être identifiées dans le plan de zonage déchets et mises en œuvre.



LA COLLECTION DES GUIDES DE L'ASN

- N°1 Stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde
- N°2 Transport des matières radioactives en zone aéroportuaire
- N°3 Recommandations pour la rédaction des rapports annuels d'information du public relatifs aux installations nucléaires de base
- N°4 Auto-évaluation des risques encourus par les patients en radiothérapie externe
- N°5 Management de la sécurité et de la qualité des soins de radiothérapie
- N°6 Arrêt définitif, démantèlement et déclasséement des installations nucléaires de base en France
- N°7 Transport à usage civil de colis ou de substances radioactives sur la voie publique (*3 tomes : expéditions, colis soumis et non soumis à agrément*)
- N°8 Évaluation de la conformité des Équipements sous pression nucléaires
- N°9 Déterminer les périmètres d'une installation nucléaire (INB)
- N°10 Implication locale des CLI dans les 3^{èmes} visites décennales des réacteurs de 900 MWe
- N°11 Déclaration et codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection (hors INB et transports de matières radioactives)
- N°12 Déclaration et codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux INB et au transport de matières radioactives
- N°13 Protection des Installations nucléaires de base contre les inondations externes
- N°14 Assainissement des structures dans les installations nucléaires de base en France
- N°15 Politique de Management de la sûreté dans les INB
- N°16 Événement significatif de radioprotection patient en radiothérapie : déclaration et classement sur l'échelle ASN-SFRO
- N°17 Contenu des plans de gestion des incidents et accidents de transport de substances radioactives
- N°18 Élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du Code de la santé publique
- N°19 Application de l'arrêté du 12/12/2005 relatif aux équipements sous pression nucléaires
- N°20 Rédaction du Plan d'Organisation de la Physique Médicale (POPM)
- N°21 Traitement des écarts de conformité à une exigence définie d'un EIP REP - Risques d'accidents radiologiques
- N°23 Établissement et modification du plan de zonage déchets des installations nucléaires de base
- N°24 Gestion des sols pollués par les activités d'une installation nucléaire de base





15, rue Louis Lejeune
92120 Montrouge
Centre d'information du public : 01 46 16 40 16 · info@asn.fr

Coordonnées des divisions de l'ASN :

www.asn.fr/Contact

<http://professionnels.asn.fr>

