AUTORITE DE SURETE NUCLEAIRE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION GÉNÉRALE
DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE
ET DE LA RADIOPROTECTION

Sous-Direction
"Installations de recherche,
démantèlement, sites pollués, déchets"

DGSNR/SD3/N° 0560/2002
Affaire suivie par : E. CHAPALAIN
Tél : 01.43.19.70.13
Fax : 01.43.19.71.66
Mail : estelle.chapalain@asn.minefi.gouv.fr

Fontenay aux Roses, le - 7 OCT. 2002

Note

à

destinataires in fine

--ooOoo--

Objet : **Compléments au guide d'élaboration des études déchets**

Réf : Lettre DSIN/FAR/SD3/n° 50489 du 7 septembre 2001

Par lettre citée en référence, je vous ai transmis une révision du guide d'élaboration des études déchets en vous demandant de bien vouloir vous y référer pour la rédaction des études déchets, qui devaient, le cas échéant, être révisées.

Au cours des échanges qui ont eu lieu entre mes services et certains exploitants nucléaires sur l'application de la méthodologie d'élaboration du zonage déchets, il est apparu nécessaire de clarifier l'étendue géographique sur laquelle doit être appliquée le zonage déchets.

L'article 21 de l'arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base impose que le plan de zonage présenté dans le volet 2 et le volet 5 (document de synthèse) de l'étude déchets identifie les « parties » des installations à l'origine de déchets nucléaires des « parties » des installations à l'origine de déchets conventionnels. Au sens de « parties », je considère que doivent être compris les bâtiments ou locaux de l'installation nucléaire, mais également les aires extérieures et voiries.

-09-10-02-03059

En effet, si les aires extérieures et voiries génèrent a priori des déchets conventionnels et constituent des zones à déchets conventionnels, il ne peut être exclu que, de manière exceptionnelle, des aires extérieures ou voiries puissent générer des déchets nucléaires et soient classées en zone à déchets nucléaires (cas des incidents de contamination par exemple).

Aussi, je vous prie de bien vouloir considérer que le zonage déchets et ses modalités de gestion et de contrôle doivent être appliqués à l'ensemble de l'installation, y compris les aires extérieures et voiries. Cependant, pour des raisons pratiques, il ne me paraît pas nécessaire d'assurer un repérage physique des zones à déchets conventionnels situées à l'extérieur.

Par contre, les zones à déchets nucléaires situées à l'extérieur doivent être repérées physiquement. Il m'apparaît également nécessaire, au cas où des zones à déchets nucléaires seraient mises en évidence sur le site, en dehors des bâtiments, que vous précisiez quelles mesures vous prenez pour éviter la dispersion de contamination, notamment en terme 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, ...) et que vous justifiiez précisément les raisons qui vous font préférer laisser la contamination en l'état plutôt qu'assainir l'endroit concerné.

Je souhaite que ces éléments soient pris en compte dans la prochaine version des études déchets que vous me transmettrez pour approbation.

Vous trouverez ci-joint la note SD3-D-01 relative au guide d'élaboration des études déchets modifiée en conséquence. J'y joint également la note SD3-D-02 relative au cahier des charges pour les bilans annuels déchets révisée afin de prendre en compte le décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets.

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE
ET DE LA RADIOPROTECTION

A.-C. LACOSTE

PJ : - note SD3-D-01
- note SD3-D-02

DESTINATAIRES

- M. le directeur de la division production nucléaire (DPN) d'EDF
- M. le directeur de la division ingénierie nucléaire (DIN) d'EDF
- M. le chef du département sécurité radioprotection environnement d'EDF
- M. le directeur de la sûreté nucléaire et de la qualité (DSNQ) du CEA
- M. le directeur du patrimoine et de l'assainissement (DPA) du CEA
- M. le directeur de la Business Unit Traitement COGEMA (Vélizy)
- M. le directeur général de l'ANDRA

MM. les directeurs des CNPE de :
- Belleville
- Blayais
- Bugey
- Cattenom
- Chinon
- Chooz
- Civaux
- Creys-Malville
- Cruas
- Dampierre
- Fessenheim
- Flamanville
- Golfech
- Gravelines
- Nogent
- Paluel
- Penly
- Saint Alban
- Saint Laurent
- Tricastin

MM. les directeurs des centres d'études nucléaires de :
- Cadarache
- Fontenay aux Roses
- Grenoble
- Saclay
- Valrho

- M. le chef de la Centrale Phénix
- M. le chef du site des Monts d'Arrée
- M. le directeur de l'Établissement COGEMA de La Hague
- M. le directeur de l'Établissement COGEMA de Pierrelatte
- M. le directeur de l'Établissement COGEMA de Marcoule
- M. le directeur de l'Établissement COGEMA de Miramas
- M. le directeur de l'Établissement MELOX de Marcoule
- M. le directeur de l'établissement COMURHEX de Pierrelatte
- M. le directeur général de l'établissement EURODIF-PRODUCTION de Pierrelatte
- M. le directeur de CIS-BIO
- M. le directeur de l'atelier des matériaux irradiés de Chinon
- M. le directeur de l'Institut Laue Langevin

- M. le chef de la base chaude opérationnelle du Tricastin
- M. le directeur du centre de l'Aube
- M. le directeur du centre de la Manche
- M. le directeur du laboratoire pour l'utilisation du rayonnement électromagnétique
- M. le directeur de l'établissement FBFC de Romans
- M. le directeur de l'établissement FBFC de Pierrelatte
- M. le directeur de l'établissement SICN de Veurey
- M. le directeur général de la société SOCATRI
- M. le directeur de l'établissement IONISOS de Pouzauges
- M. le directeur de l'établissement IONISOS de Sablé-sur-Sarthe
- M. le directeur de l'établissement IONISOS de Dagneux
- M. le directeur de l'établissement GAMMASTER-PROVENCE de Marseille
- M. le directeur de l'établissement de la Société Normande de Conserves et Stérilisation – SNCS d'Osmanville
- M. le directeur de l'établissement SOMANU de Maubeuge
- M. le directeur de l'usine CENTRACO
- M. le directeur du réacteur universitaire de Strasbourg
- M. le directeur du GANIL
- M. le directeur général du CERN

MM. les chefs des divisions des installations nucléaires des DRIRE :

- DRIRE Alsace
- DRIRE Aquitaine
- DRIRE Basse-Normandie
- DRIRE Nord-Pas-de-Calais
- DRIRE Centre
- DRIRE Champagne-Ardenne
- DRIRE Provence-Alpes-Côte d'Azur
- DRIRE Rhône-Alpes

Copies :

- M. l'administrateur provisoire de l'IRSN
- M. le DPPR
- M. le DSND

Note n° SD3-D-01

Guide d'élaboration des études déchets

Indice 2 du 23/09/2002

Rédaction – Modification

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0	01/07/1999	P. Poiret	O. Brigaud	A.C. Lacoste
1	04/09/2001	E. Chapalain	J. Avérous	A.C. Lacoste
2	23/09/2002	E. Chapalain	J. Avérous	A.C. Lacoste

Historique des modifications :

Indice 2 :
- prise en compte du zonage déchets des aires extérieures et voiries
- remplacement de DSIN en DGSNR
- remplacement de « études déchets nucléaires » en « étude déchets » dans le titre

Indice 1 :
- prise en compte de l'arrêté du 31/12/1999
- rappel d'un certain nombre d'éléments déjà définis dans le guide d'élaboration des études déchets* ou dans l'arrêté du 31 décembre 1999 mais dont l'application concrète dans l'élaboration des études déchets* n'a pas été traitée de manière satisfaisante dans les études déchets* remises pour le 15 février 2001. Des précisions sont apportées.
- Compléments sur la méthodologie d'élaboration du zonage déchets* des installations nucléaires et l'élaboration du volet II de l'étude déchets*
- Réorganisation du « guide d'élaboration des études déchets* » (de l'indice 0)

Indice 0 : diffusé sous le nom de « guide d'élaboration des études déchets* » le 01/07/1999

SOMMAIRE

Dans cette note, les termes comportant une * renvoient au glossaire.

0- OBJET DE LA NOTE 4

1- GENERALITES : REFERENTIEL DECHETS D'UN SITE NUCLEAIRE 4
1.1. Fondements réglementaires 4
1.2. Objectifs des études déchets 4
1.3. Structure de l'étude déchets* 5
1.4. Niveaux de gestion d'un déchet 6
1.5. Sites nucléaires comportant plusieurs installations 7
1.6. Modalités d'approbation et de contrôle de l'application des études déchets* 7
1.7. Lien avec les filières* d'élimination* 8
1.8. Bilan déchets* 8

2- VOLET I : LA SITUATION EXISTANTE 8
2.1 Les opérations à l'origine des déchets* 9
2.2 La présentation des déchets* produits et entreposés 9
2.3 Les modalités de gestion des déchets* 10

3- VOLET II : LE ZONAGE DÉCHETS* 11
3.1. Objectif du zonage déchets* 11
3.2. Méthodologie pour établir le zonage déchets* : utilisation de lignes de défense successives 12
3.2.1. Première ligne de défense : la définition du « zonage déchets* de référence » 12
3.2.2. Deuxième ligne de défense : Mesures effectuées à la sortie des déchets* 13
3.2.3. Troisième ligne de défense (facultative) : mesures effectuées à l'entrée des sites d'élimination* 14
3.2.4. Exemples de zonage déchets* 14

3.3. Modalités d'évolution du zonage déchets* de référence 15
3.3.1. Les évolutions temporaires 15
3.3.2. Les évolutions définitives 16

3.4. Exigences liées à l'assurance de la qualité 16

4- VOLET III : ÉTUDE DE SOLUTIONS DE REMPLACEMENT 17

5- VOLET IV : LE CHOIX ET LA JUSTIFICATION DES EVOLUTIONS RETENUES 17

6- VOLET V : LE REFERENTIEL 18

7- GLOSSAIRE 19

0- OBJET DE LA NOTE

Cette note a pour vocation d'être le cahier des charges auquel les exploitants nucléaires doivent se référer pour l'élaboration de leurs études déchets* demandées par les articles 20 et 21 de l'arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base.

1- GENERALITES : REFERENTIEL DECHETS D'UN SITE NUCLEAIRE

1.1. Fondements réglementaires

L'arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base, stipule en son article 20 :

« L'exploitant rédige une étude sur le gestion de ses déchets*, dite « étude déchets* », faisant état de ses objectifs pour réduire le volume, la toxicité chimique, biologique et radiologique des déchets* produits dans ses installations, et optimiser leur gestion en veillant à favoriser leur valorisation et leur traitement par rapport à un stockage définitif, réservé aux déchets* ultimes . Il définit les étapes qu'il retient pour atteindre ces objectifs. »

Les articles 20 à 27 de l'arrêté du 31 décembre 1999 portent les modalités réglementaires liées aux études déchets* et à la gestion des déchets*.

La circulaire du 28/12/1999 relative aux ICPE (études déchets) pour les zones des sites nucléaires situées hors INB.

Le titre IV du livre V code de l'environnement.

1.2. Objectifs des études déchets

Les études déchets* s'inscrivent dans une politique orientée autour de quatre axes principaux :

- *limiter la production des déchets**,
- *connaître et contrôler les flux de déchets* et l'évolution de leurs caractéristiques,*
- *assurer la valorisation des déchets*, lorsque cela est possible, ou leur destruction,*
- *effectuer, dans de bonnes conditions, le stockage des déchets* ultimes qui doivent être strictement limités.*

Ces études déchets* sont des instruments efficaces pour améliorer la gestion des déchets* industriels. La gestion des déchets* repose avant tout sur la responsabilité des producteurs, sur la traçabilité* des déchets* et sur la traçabilité* des opérations de gestion des déchets*.

Les études déchets* des sites nucléaires s'inscrivent dans une démarche de progrès destinée à **promouvoir l'amélioration de la gestion des déchets* produits sur les sites.** En particulier, l'exploitant d'un site nucléaire doit **maîtriser l'inventaire** de ses déchets*, **minimiser** leur

production, **recycler** et **valoriser** les déchets* produits, autant que techniquement et économiquement possible, et **conditionner** les déchets* résiduels sous la forme de déchets* ultimes pour les **stocker**. Ces études déchets* doivent aboutir à la définition d'un référentiel déchets* destiné à servir de référence au contrôle réglementaire.

L'étude déchets* d'un site nucléaire doit considérer l'ensemble des nuisances associées aux déchets* pour définir des solutions globales. A titre d'exemple, l'entreposage* de déchets* présentant à la fois des risques de contamination radioactive et des risques de contamination bactériologique peut ne pas être acceptable à cause des risques infectieux.

L'étude déchets* d'un site nucléaire doit mentionner les rejets d'effluents liquides et gazeux radioactifs ou toxiques non radioactifs dans le but d'expliciter les choix entre les opérations de traitement des déchets* et les rejets (décontamination des déchets* solides produisant des effluents liquides, traitement des effluents liquides produisant des déchets* solides, ...). L'étude déchets* d'un site nucléaire n'a pas pour objet la définition des autorisations de rejet (qui est réalisé dans le cadre dressé par le décret 95-940 du 4 mai 1995), mais cette étude doit témoigner d'une réflexion globale sur la gestion des effluents et déchets*.
Une description du traitement des effluents liquides et gazeux et de l'impact de ces traitements sur la production de déchets* doit donc impérativement être présentée, la relation entre les quantités et qualités de déchets* produits et les quantités et qualités des effluents liquides et gazeux rejetés doit être explicitée.

L'étude déchets* d'un site nucléaire constitue pour l'exploitant :

- un outil de réflexion et de progrès pour la gestion de ses déchets*,
- un outil de communication interne et, le cas échéant, externe, sur la gestion de ses déchets*,
- un document de référence pour l'administration ; à ce titre, l'étude déchets* d'un site nucléaire doit aboutir à la définition d'un "référentiel" (volet 5) engageant les exploitants concernés sur la gestion effective de leurs déchets*, à mettre en parallèle avec les règles générales d'exploitation des INB.

1.3. Structure de l'étude déchets*

Une étude déchets* d'un site nucléaire comprend cinq volets :

- **le volet I présente la situation existante en matière de production et de gestion des déchets* et constitue une base de données pour les volets II, III, IV et V,**
- **le volet II présente le zonage déchets* destiné à identifier a priori les zones* où les déchets* produits sont radioactifs ou susceptibles de l'être, la justification du zonage déchets* et son incidence sur le classement des déchets*,**
- **le volet III présente la recherche d'améliorations des modalités de gestion de tous les déchets* et la mise en œuvre d'une démarche adaptée de gestion des déchets* TFA par filières* compatibles avec les données du volet I,**
- **le volet IV présente et justifie les évolutions des modalités de gestion retenues,**
- **le volet V définit le domaine de fonctionnement de la gestion des déchets nucléaires* et conventionnels ; il présente la nouvelle situation des déchets* créés, les modalités de gestion de ces déchets* et l'échéancier prévisible d'application des mesures définies dans le volet IV ; le volet V constitue le "référentiel".**

La note définit les principales informations qu'il est nécessaire de présenter dans l'étude déchets* d'un site nucléaire. Cette présentation doit réaliser un équilibre entre une **présentation synthétique** qui permet une vision claire de l'ensemble du sujet et un **niveau de détail suffisant** pour justifier du classement des déchets* et des modalités de gestion des déchets* retenues. Trois voies sont proposées pour trouver cet équilibre :

- élaborer les volets I, II, III et IV dans une démarche d'ensemble de façon à ne présenter dans le volet I que les informations strictement utiles à la réalisation de l'étude,
- présenter dans la mesure du possible les informations sous forme de tableaux et de schémas,
- reporter dans des annexes les informations détaillées.

1.4. Niveaux de gestion d'un déchet

Des "niveaux de gestion" sont définis pour qualifier les diverses opérations de gestion d'un déchet :

- **niveau 0 : gestion à la source et recyclage interne**

  Il s'agit d'influer directement sur les opérations génératrices de déchets* pour réduire la quantité ou la nocivité des déchets* créés ou produire des déchets* plus faciles à gérer, ou de réintroduire les déchets* correspondants dans le procédé qui les a produit ;

- **niveau 1 : valorisation et recyclage externe**

  Il s'agit d'utiliser, à des fins apportant une plus-value, un élément du déchet, par exemple un constituant ou le potentiel énergétique, hors du procédé qui a conduit à la production du déchet ;

- **niveau 2 : stockage**

  Il s'agit de stocker définitivement les déchets* ultimes sans intention de les reprendre ;

- **niveau 2a : stockage après pré-traitement**

  Il s'agit de stocker définitivement les déchets* ultimes sans intention de les reprendre ; ce stockage est précédé d'un traitement visant principalement à préparer le déchet afin de lui donner une forme favorable au stockage (réduction de volume, adaptation physico-chimique) ;

- **niveau 3 : entreposage***

  Il s'agit d'entreposer un déchet dans l'attente de la définition et de la mise en œuvre d'une filière**. Les entreposages* tampons associés au fonctionnement des filières* doivent être intégrés aux opérations correspondantes ; ils ne relèvent donc pas de ce "niveau de gestion".

Au niveau 0, technologie propre, les déchets* éventuels sont éliminés dans l'installation qui les a produits. Au niveau 1, tout ou partie du déchet initialement produit est réutilisé et n'a donc pas à être stocké. Le niveau 2 correspond aux déchets* qu'il est nécessaire de stocker sous la forme de déchets* ultimes. Le niveau 3 traduit une absence (momentanée) de solution. En règle générale, le niveau (n-1) est préférable au niveau n.

En complément à la notion de niveau, le **traitement et le conditionnement** des déchets* contribuent à la bonne gestion de ces déchets* (transformation du déchet pour en réduire le volume et/ou la nocivité et/ou pour adapter ses caractéristiques aux spécification d'une filière* et confinement des déchets* par une matrice et/ou un contenant).

1.5. Sites nucléaires comportant plusieurs installations

Quand plusieurs INB sont implantées sur un même site et font l'objet d'une gestion globale au niveau du site, l'exploitant est invité à réaliser une seule "étude déchets*" pour l'ensemble des déchets* produits sur le site. Parce qu'en général la gestion des déchets* à l'échelle d'un site est globale, il est souhaitable que l'étude déchets* d'un site nucléaire traite de toutes les installations présentes sur le site, notamment de toutes les INB de ce site et de toutes les ICPE comprises ou non dans le périmètre de ces INB (au titre de la circulaire INB ou de la circulaire du 28/12/1999 relative aux ICPE (études déchets)). Elle s'applique à l'ensemble des déchets* produits sur le site (déchets* conventionnels* et déchets nucléaires*). Si les installations de plusieurs exploitants sont implantées sur un même site et si la gestion des déchets* produits par un exploitant utilise des services d'un autre exploitant du site, les études déchets* réalisées par les exploitants correspondants doivent être coordonnées. Pour les exploitants de plusieurs sites, la répartition entre une étude générique présentant les aspects communs à l'ensemble des sites concernés (filières* communes, actions de R&D,...) et une étude déchets* pour chaque site focalisée sur les spécificités, est une solution à privilégier

L'Autorité de sûreté nucléaire s'attache donc à ce qu'une vision globale de la gestion des déchets* d'un même site soit privilégiée. Aussi, l'ASN considère que les volets I, II et V doivent comporter des parties spécifiques à chaque installation alors que les volets III et IV peuvent être communs à plusieurs installations d'une même site, étant entendu que chaque installation du site doit être couverte par les volets I, II et IV. Une description succincte des activités du site, associée à la transmission d'un plan de masse du site doit être présenté dans l'étude déchets* afin de bien comprendre les interfaces entre les installations. Le volet V doit comporter à la fois, des parties spécifiques à chaque INB, et les éléments pertinents sur les modalités de gestion des déchets* sur le site.

1.6. Modalités d'approbation et de contrôle de l'application des études déchets*

Le volet V constitue le « document de synthèse » cité par l'article 21 de l'arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base.

L'approbation du document de synthèse cité à l'article 21 de l'arrêté du 31 décembre 1999 par le Directeur de la Sûreté des Installations Nucléaires vaut également approbation du zonage déchets* de l'installation. Le paragraphe 3 traite plus précisément des modalités d'information de l'Autorité de sûreté nucléaire en matière d'évolution du zonage de référence.

Le volet V de l'étude déchets* d'un site nucléaire est révisé lorsque les installations du site ou les filières* disponibles connaissent des modifications significatives et a minima tous les 10 ans à compter de son approbation. En particulier, le démantèlement ou la modification importante d'une installation générant des déchets nucléaires nécessite la mise à jour des parties spécifiques à l'installation de l'étude déchets du site. Les volets I à IV ont quant à eux une vocation itérative. Ils devront être révisés au minimum tous les trois ans. Entre deux révisions successives de l'étude déchets* d'un site nucléaire, les modifications mineures sont justifiées par des études ponctuelles ; l'exploitant en informe l'Autorité de sûreté nucléaire.

Toute demande d'autorisation de modification (travaux, référentiel,...) adressée au DGSNR devra intégrer une partie sur l'évolution du zonage déchets pendant et après la période de travaux.

Le volet V des études déchets fait partie intégrante du référentiel des installations. A ce titre, l'application des dispositions qui y sont prévues fera l'objet d'un contrôle par l'Autorité de sûreté nucléaire, notamment lors d'inspections, afin, en particulier, de garantir le caractère conventionnel des déchets conventionnels*.

Dans le cas où le contrôle par l'Autorité de sûreté nucléaire ferait apparaître des dysfonctionnements manifestes qui seraient de nature à ne pas garantir le caractère conventionnel des déchets gérés comme tels, elle pourra être conduite à suspendre partiellement ou totalement l'approbation de la synthèse de l'étude déchets*, et à demander le reclassement comme déchets nucléaires* d'une partie des déchets gérés comme des déchets conventionnels*. La possibilité d'appliquer à nouveau les dispositions prévues par l'étude déchets* ne sera possible qu'après obtention d'une nouvelle approbation de l'Autorité de sûreté nucléaire, à la lumière d'un dossier justifiant la suffisance des dispositions prises.

1.7. Lien avec les filières* d'élimination*

Dans la présentation, le producteur des déchets* doit préciser dans quelles installations les diverses opérations d'une filière* sont réalisées, qu'il s'agisse ou non d'installations nucléaires. Le producteur des déchets* doit également indiquer l'organisation relative à la traçabilité* des déchets* et à la traçabilité* des opérations de gestion des déchets*.

1.8. Bilan déchets*

Par ailleurs, les producteurs de déchets* doivent établir annuellement (pendant le premier trimestre de l'année suivante) un bilan destiné à rendre compte de la gestion effective de leurs déchets* par rapport au référentiel, détailler et justifier les écarts entre cette gestion effective et le référentiel. Le cahier des charges de ce bilan est décrit dans le document SD3-D-02.

2- VOLET I : LA SITUATION EXISTANTE

Le volet I est destiné à :

- **présenter la situation existante en matière de production et de gestion des déchets*,**
- **constituer une base de données pour les volets II, III, IV et V.**

Le volet I comporte trois paragraphes :

- les opérations à l'origine des déchets*,
- la présentation des déchets* produits et entreposés sur le site,
- les modalités de gestion actuelles des déchets*.

2.1 Les opérations à l'origine des déchets*

Ce paragraphe est destiné à présenter les opérations qui sont à l'origine des déchets* produits, pour initier en particulier une réflexion sur les modifications de ces opérations qui permettraient de produire moins de déchets* ou des déchets* plus faciles à gérer (gestion au niveau 0).

Schématiquement, la production d'un déchet a pour origine une matière (un produit consommable, un équipement, l'emballage d'un produit consommable ou d'un équipement, ...), une opération, la partie de l'installation concernée par cette opération et un mode opératoire. Il peut être possible d'agir sur certains de ces éléments. Cette présentation peut être réalisée sous la forme de schémas (des moyens typographiques pourraient différencier les déchets conventionnels* et les déchets nucléaires*). Ces schémas feront apparaître les « inventaires quantifiés » relatifs aux déchets* solides et liquides et aux rejets liquides et gazeux.

Une description du traitement des effluents liquides et gazeux et de l'impact de ces traitements sur la production de déchets doit impérativement être présentée dans le volet I ; réciproquement, les conséquences, en termes de quantité et de qualité des effluents liquides et gazeux rejetés, des gestions de déchets envisagées doivent être explicitées.

2.2 La présentation des déchets* produits et entreposés

Ce paragraphe est destiné à présenter un inventaire des flux de déchets* produits et des quantités de déchets* entreposées. Cet inventaire doit être qualitatif (caractérisation des déchets*) et quantitatif (volumes et masses des déchets*). La variabilité tant qualitative que quantitative des déchets* doit être appréciée.

La caractérisation des déchets* est notamment destinée à la justification des filières* retenues, à l'amélioration des filières* existantes et à la recherche de filières* de remplacement.

Trois types d'informations principales doivent être mis en évidence :

- les matières potentiellement valorisables (telles que les métaux ou les produits énergétiques),
- les matières présentant des nuisances qui peuvent conduire à étudier des filières* spécifiques ; la connaissance des nuisances est également nécessaire pour justifier les filières* retenues,
- les caractéristiques physico-chimiques des déchets* qui permettent, par exemple, de déterminer la faisabilité d'opérations de réduction de volume et de stabilisation d'une part, l'organisation des entreposages* et des transports d'autre part.

La quantification des déchets* est présentée en mètres cube (m^3) et en tonnes, mais aussi en unités spécifiques résultant des modalités de gestion, par exemple en nombre de fûts produits.

Pour les flux, les quantités sont rapportées à l'année (sauf si une autre unité de temps est plus adaptée au rythme d'exploitation).

L'exploitant regroupe les déchets* en catégories à partir de critères tels que l'origine, la nature, la radioactivité, la toxicité et les modalités de gestion actuelles. Le nombre de catégories retenu peut évoluer pendant la réalisation de l'étude, les catégories utilisées doivent permettre une correspondance simple avec les modalités de gestion. La nomenclature réglementaire est utilisée pour identifier les différentes catégories retenues.

Les caractéristiques des différentes catégories de déchets* sont présentées sous la forme de fiches. Le contenu des fiches (variable selon les catégories de déchets*) est défini en fonction des données nécessaires aux réflexions et aux évaluations du volet III.

Une description des transports de déchets internes et externes au site doit être présentée dans le volet I de l'étude déchets. Cette description intègre notamment la liste des types d'emballages internes et externes utilisés et les références de leur agrément (ou autre autorisation). Les déchets générés par cette activité (déchets de décontamination, matériels rebutés,...) seront inclus dans l'inventaire du volet I. Le volet V devra comporter une description succincte des modalités de transport, précisant notamment, les flux annuels moyens de transport sur site et hors du site, et quels déchets ne peuvent être transportés dans l'état des autorisations des emballages de transport.
L'objectif recherché est de vérifier que tous les déchets produits peuvent être transportés, et que sinon, l'exploitant a entrepris les démarches nécessaires dans ce but.

2.3 Les modalités de gestion des déchets*

Ce paragraphe est destiné à présenter les modalités actuelles de gestion des déchets* afin de pouvoir rechercher, si nécessaire, dans le cadre du volet III de l'étude déchets* d'un site nucléaire, des solutions de remplacement plus performantes.

Pour chaque catégorie de déchets* identifiée au paragraphe 1.2, l'exploitant présente les filières* mises en œuvre en précisant le niveau de gestion correspondant (gestion à la source et recyclage interne : 0 ; valorisation et recyclage externe : 1 ; stockage: 2 ; entreposage* : 3). En complément à la présentation des aspects techniques des différentes opérations de ces filières*, l'exploitant indique les dispositions relatives aux sujets suivants :

- responsabilités et obligations contractuelles du producteur et des intervenants successifs,
- traçabilité* des déchets* et des opérations de gestion,
- maîtrise des nuisances associées aux différentes opérations de chaque filière*,
- interfaces avec les administrations, autorisations demandées et autorisations obtenues.

Il importe de présenter quelles sont les autorisations administratives dans le domaine de l'élimination des déchets que possèdent les filières utilisées par l'exploitant. En effet, en particulier, l'exploitant doit s'assurer que les entreprises avec lesquelles il contracte pour l'élimination de ses déchets sont régulièrement autorisées.

Les aires de transit de déchets conventionnels ou nucléaires seront présentées dans ce paragraphe.

A la fin du volet I, une **présentation synthétique** sous la forme de schémas et de tableaux permet de visualiser les déchets* produits et entreposés ainsi que les modalités de gestion actuelles des déchets* et les conditionnements retenus.

3- VOLET II : LE ZONAGE DÉCHETS*

3.1. Objectif du zonage déchets*

Le zonage déchets*, qui est distinct du zonage radioprotection mais cohérent avec lui, est réalisé dans un autre but ; il est destiné à distinguer les zones* d'un site nucléaire où les déchets* produits sont radioactifs ou susceptibles de l'être.

Le zonage déchets* consiste à découper les installations d'un site nucléaire (bâtiments ou locaux de l'installation nucléaire ainsi que les aires extérieures et voiries) en deux types de zones* :

- les « zones* à déchets nucléaires* » à l'intérieur desquelles les déchets* produits sont susceptibles d'être contaminés ou activés ; les déchets* issus de ces zones* sont dits « déchets nucléaires* », il s'agit des déchets* de haute activité (HA), de moyenne activité (MA), de faible activité (FA) et de très faible activité (TFA),
- les « zones* à déchets conventionnels* » à l'intérieur desquelles les déchets* produits ne sont pas susceptibles d'être contaminés ou activés ; les déchets* issus de ces zones* sont dits « déchets conventionnels* ».

Peut être considéré comme une zone* tout local, partie de local ou partie d'installation pour lequel des frontières ou barrières physiques existent et peuvent être considérées comme empêchant tout transfert de contamination entre l'extérieur et l'intérieur de la zone ainsi définie. Les barrières physiques doivent faire l'objet d'un contrôle de leur état adapté aux modes de dégradation possible de leur capacité de confinement des matières radioactives.
Les interruptions éventuelles de ces barrières physiques doivent être pourvus de moyens adaptés permettant de prévenir la dissémination de contamination depuis les zones à déchets nucléaires* vers les zones à déchets conventionnels* (confinement statique, confinement dynamique, contrôles actifs...). Les parties de ces barrières physiques situées en contact avec les zones à déchets nucléaires* font partie des déchets nucléaires* une fois qu'elles ont été réduites à l'état de déchet*.

L'objectif du zonage déchets* est d'identifier, par une méthode robuste, fiable et sûre, les zones* à déchets nucléaires* des zones* à déchets conventionnels* d'une installation nucléaire.

Cette méthode doit permettre d'établir la confiance quant à l'adéquation des filières* d'élimination* des déchets* aux caractéristiques de ceux-ci :

- les déchets conventionnels* sont éliminés dans des filières* conventionnelles et peuvent être traités comme tout déchet issu de l'industrie classique,
- les déchets nucléaires* seront éliminés dans des filières* spécifiques, dites « filières* nucléaires », où leur caractère contaminé, activé ou susceptible de l'être par des substances radioactives est pris en compte dans l'évaluation de l'impact sur la population et sur l'environnement de cette filière* d'élimination*. Ces filières* d'élimination* des déchets nucléaires* peuvent être similaires, voire identiques, à celles utilisées pour des

déchets conventionnels* de même nature, mais l'impact potentiel des substances radioactives doit être évalué et pris en compte dans le cadre d'autorisations spécifiques (cf. article 24-IV de l'arrêté du 31 décembre 1999 : « *les déchets* produits en zones* à déchets nucléaires* font l'objet d'une gestion spécifique et renforcée. Les déchets nucléaires* sont collectés, traités et éliminés dans des établissements autorisés à cet effet* »)

Le zonage déchets* retenu doit donc être **justifié**, c'est-à-dire que l'exploitant doit **démontrer** que des déchets* contaminés ou activés ne sont pas susceptibles d'être produits dans les "zones* à déchets conventionnels*".

La mise en place du zonage déchets* ne dispense pas l'exploitant de réaliser des mesures radiologiques sur les déchets* pour confirmer leur caractère "conventionnel". Ces mesures radiologiques devront être réalisées, selon une fréquence et une méthode adaptées, au titre de la défense en profondeur afin d'éviter l'élimination* de déchets nucléaires* via des filières* conventionnelles.

A partir du zonage déchets* adopté, le classement des déchets* présenté dans le volet I est repris en conséquence.

Des modalités de gestion spécifiques sont mises en place pour les **objets** ayant séjourné dans une "zone* à déchets nucléaires*" et qui ne sont pas des **déchets*** au sens de la loi 75-633 du 15 juillet 1975 (modifiée par la loi 92-646 du 13 juillet 1992) relative à l'élimination* des déchets* et à la récupération des matériaux.

3.2. Méthodologie pour établir le zonage déchets* : utilisation de lignes de défense successives

La méthodologie générale est fondée sur l'utilisation de lignes de défense indépendantes et successives, dont l'empilement permet de garantir un niveau de confiance élevé quant à la discrimination entre les déchets nucléaires* et les déchets conventionnels*.

3.2.1. Première ligne de défense : la définition du « zonage déchets de référence »*

Le « zonage déchets* de référence » de l'installation doit être établi sur la base d'une réflexion approfondie sur l'état de l'installation nucléaire, qui doit prendre en compte :

- la conception de l'installation
- le mode de fonctionnement de l'installation
- l'historique de l'installation (incidents de fonctionnement, modifications apportées, contrôles radiologiques périodiques...).

Afin d'établir un niveau de confiance suffisant quant à la qualité du zonage déchets* de référence / de cette ligne de défense, il conviendra de respecter les principes suivants :

- Le zonage déchets* doit être le plus simple possible. Il est néanmoins envisageable de définir pour chacune des deux zones* d'autres sous-classifications de locaux, sous réserve que l'on puisse parfaitement rattacher ces nouvelles classifications aux définitions ci-dessus.

- Le zonage déchets* doit être cohérent avec le zonage radioprotection en ce qui concerne les risques de dissémination de contamination (des contrôles adaptés de non contamination pour le matériel et/ou le personnel doivent être mis en place à toute rupture de barrière physique entre les zones* à déchets nucléaires* et les zones* à déchets conventionnels*). .

- Le zonage déchets* doit être cohérent avec le zonage radioprotection, tout particulièrement en ce qui concerne les risques de dissémination de matières radioactives ou en cas de risque d'irradiation pouvant conduire à une activation de matériaux ; en effet, les zones* considérées comme présentant de tels risques au sens du zonage radioprotection doivent, sauf justification spécifique, être classés en zones à déchets nucléaires*. La maîtrise des risques de transfert de contamination des zones à déchets nucléaires* vers les zones à déchets conventionnels* doit être assurée (notamment, des contrôles adaptés de non contamination pour les déchets, le matériel et/ou le personnel doivent être mis en place à toute interruption de barrière physique entre les zones* à déchets nucléaires* et les zones à déchets conventionnels*).

- Le zonage déchets* doit être établi en cohérence avec la conception du confinement de l'installation, notamment sa ventilation.

- En aucun cas le zonage déchets* de référence ne doit être établi sur la base de mesures radiologiques. Cependant, des mesures radiologiques peuvent être utilisées, à la discrétion de l'exploitant, à titre de validation a posteriori de la pertinence du zonage déchets* de référence retenu, en particulier en ce qui concerne la vérification du caractère conventionnel de certaines zones*.

- Les zones* du zonage déchets* (zones à déchets nucléaires et zones à déchets conventionnels) doivent être repérées physiquement (étiquette, tag...). Cependant, pour des raisons pratiques, le repérage physique des zones* à déchets conventionnels situées à l'extérieur (aires extérieures, voiries, etc...) n'est pas jugé nécessaire.

- Ne peuvent être admis dans une zone* à déchets conventionnels* que des objets/matériels conventionnels ou dont le caractère non contaminant ou activant a été défini et vérifié.

- Le zonage déchets* doit être appliqué de manière à assurer que les déchets* générés hors des "zones* à déchets nucléaires*" ne peuvent être ni contaminés ni activés, notamment au cours de leur transport.

La méthodologie d'élaboration du zonage déchets* de référence doit être décrite dans l'étude déchets*.

*3.2.2. Deuxième ligne de défense : Mesures effectuées à la sortie des déchets**

La deuxième ligne de défense consiste en une confirmation du caractère conventionnel de tout déchet conventionnel sortant de l'installation et du site par l'utilisation de moyens de contrôles radiologiques adaptés et justifiés.

L'exploitant doit proposer et justifier les dispositifs de contrôle et les procédures de mesure permettant d'établir une confiance suffisante dans cette ligne de défense, et répondant au moins aux exigences suivantes :

- La procédure doit être adaptée à la nature des déchets* et aux radioéléments présents dans l'installation qui sont susceptibles de contaminer et/ou d'activer des objets en sortant.

- La procédure doit permettre les mesures les meilleures possibles qu'il est raisonnable d'envisager dans le contexte industriel présent.

- La procédure doit être adaptée à l'origine du déchet en adaptant seuils de mesure, types de mesures et quantités mesurées. A titre d'exemple, un déchet conventionnel* sortant de la cantine situé sur l'installation nucléaire peut ne subir qu'un contrôle global au portique de site tandis qu'un déchet conventionnel* sortant d'un local proche du procédé nucléaire doit subir un contrôle plus adapté, qui sera défini par l'exploitant.

- Tout déchet conventionnel sortant d'une installation nucléaire doit subir au moins un contrôle radiologique (par exemple au portique de site).

En ce qui concerne les déchets nucléaires*, il est conseillé de proposer une procédure de caractérisation lors de leur production afin de rendre plus facile leur élimination* future.

*3.2.3. Troisième ligne de défense (facultative) : mesures effectuées à l'entrée des sites d'élimination**

Pour mémoire, certains éliminateurs de déchets* (dont certains ont l'obligation réglementaire de ne pas accepter de déchets* radioactifs) se sont dotés de portiques de détection à l'entrée de leurs sites. Cela peut constituer une troisième ligne de défense, bien qu'elle ne dépende pas de l'exploitant.

*3.2.4. Exemples de zonage déchets**

3.2.4.1. tubes fluorescents

En raison de la difficulté d'éliminer les tubes néons dans des filières* pour déchets nucléaires*, un exploitant a déposé un dossier proposant de gérer les tubes placés dans une enveloppe en plastique transparent comme des déchets conventionnels*. L'intérieur de cette enveloppe est considérée comme zone* à déchets conventionnels*, à condition que l'enveloppe ne soit pas dégradée. Au démontage des tubes néons, l'état de l'enveloppe est vérifié, le tube est extrait précautionneusement afin de ne pas le contaminer, et il peut être considéré comme déchet conventionnel* (l'enveloppe, elle, est un déchet nucléaire*).

3.2.4.2. Exploitation d'un local ayant été contaminé par un fluide radioactif

Lorsqu'un local a été contaminé par un fluide radioactif, il doit être considéré comme zone à déchets nucléaires*. Il ne peut être déclassé si le fluide a été susceptible d'avoir contaminé le béton en profondeur. Il est cependant possible de placer à l'intérieur de cette zone*, une zone* à déchets conventionnels* en revêtant le béton d'une barrière physique ne permettant pas la diffusion de la contamination, comme une peinture. Dans ce cas les murs sont des zones à

déchets nucléaires*, la peinture est une barrière physique, l'intérieur de la pièce peut être considérée comme une zone à déchets conventionnels*. Cette situation peut être gérée moyennant quelques contraintes :

- contrôle périodique de l'état de la barrière physique (peinture), avec des critères de dégradation maximale acceptable ;
- signalétique adéquate sur la peinture afin qu'un intervenant ne la perce pas ou ne l'enlève pas sans précaution, ou système adapté permettant de garantir le respect d'un tel objectif ;
- suivi des objets placés dans la zone* à déchets conventionnels* délimitée par l'intérieur du local, qui pourront être considérés comme conventionnels* s'ils y ont été apportés après la contamination du local ;
- contrôle adapté des matériels en sortie du local ;
- reclassement de la zone dès lors que la barrière est dégradée.

3.2.4.3. Entreposage de déchets nucléaires

Un entreposage* de déchets nucléaires* ne pourra pas, en général, être réalisé en zone* à déchets conventionnels*.
Cependant, il peut être admis que des déchets nucléaires* soient entreposés ou transitent dans une zone* à déchets conventionnels* si :

- ils sont contenus dans des colis assurant l'absence de diffusion de contamination entre l'intérieur du colis et l'extérieur ;
- les colis sont convenablement étiquetés afin qu'ils soient identifiés comme déchets nucléaires ;
- l'absence de contamination labile a été vérifiée avec un protocole de contrôle adapté (qui peut être, par exemple, celui applicable pour les transports de matière radioactive).

3.2.4.4. Zones à déchets nucléaires situées à l'extérieur

Si les aires extérieures et voiries génèrent a priori des déchets conventionnels et constituent donc des zones à déchets conventionnels, il ne peut être exclu que, de manière exceptionnelle, des aires extérieures ou voiries puissent générer des déchets nucléaires et soient classées en zone à déchets nucléaires (cas des incidents de contamination par exemple). Dans ce cas, les zones à déchets nucléaires situées à l'extérieur doivent être repérées physiquement. Les mesures prises pour éviter la dispersion de contamination, notamment en terme 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 présentées. Le cas échéant, les raisons qui font préférer laisser la contamination en l'état plutôt qu'assainir l'endroit concerné doivent être présentées et justifiées.

3.3. Modalités d'évolution du zonage déchets* de référence

Il est nécessaire de distinguer deux types d'évolution du zonage déchets* :

- les évolutions temporaires, permettant le retour vers le zonage de référence après une courte période,
- les évolutions définitives, nécessitant une modification du zonage déchets* de référence.

3.3.1. Les évolutions temporaires

Lors de l'exploitation normale de l'installation, l'exploitant peut être amené à modifier le zonage déchets* de référence. Ces évolutions peuvent être liées à un incident d'exploitation entraînant une diffusion de la contamination d'un local ou d'un équipement, à une intervention sur du matériel contaminant, etc.

Des évolutions temporaires du zonage de référence ne sont pas à exclure totalement a priori. Il convient cependant de noter que ces évolutions du zonage doivent rester exceptionnelles car, dans le cas contraire, cela signifierait que le zonage de référence n'est pas réellement représentatif des risques de dissémination radioactive et doit être modifié. En particulier, ces évolutions ne devront pas concerner des interventions systématiques. Elles devront faire l'objet d'une traçabilité comme toute évolution du zonage déchets*.

- Reclassement* temporaire d'une zone* : en général, ces évolutions consistent à faire évoluer un local classé "zone* à déchets conventionnels*" en local classé "zone* à déchets nucléaires*" le temps nécessaire au rétablissement sûr des conditions initiales. Cette modification peut être admise sous réserve que l'exploitant précise et justifie les critères définis pour revenir de zone* à déchets nucléaires* en zone* à déchets conventionnels*.

- Déclassement* temporaire d'une zone* : un déclassement* temporaire de zone* à déchets nucléaires* en zone* à déchets conventionnels* est a priori exclu ou strictement réservé à des situations spécifiques qui satisfont à des exigences particulières. Ces éventuelles situations doivent être clairement identifiées dans l'étude déchets* et doivent rester rares.

Les critères d'information (en temps réel ou en temps différé) ou d'autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire doivent être précisés dans l'étude déchets*. Dans le cadre de ces critères, les reclassements* temporaires en zones à déchets nucléaires* font l'objet d'une information, et les déclassements* temporaires font l'objet d'une demande d'autorisation.

3.3.2. Les évolutions définitives

Une évolution définitive du zonage déchets* de référence :

- de type reclassement* de zone* à déchets conventionnels* en zone* à déchets nucléaires* doit être retenue en cas d'écarts renouvelés (découvertes fréquentes de contamination),
- de type déclassement* de zone* à déchets nucléaires* en zone* à déchets conventionnels* peut être obtenue après justifications telles que des modifications de conditions d'exploitation ou changement de matériel apportant des garanties d'absence de contamination future des locaux suffisantes ou encore assainissement de locaux.

Les déclassements* définitifs de zones* à déchets nucléaires* ne peuvent être rendues effectifs qu'après approbation du directeur de la DGSNR.

3.4. Exigences liées à l'assurance de la qualité

L'ensemble du zonage déchets* doit être géré selon les principes de l'assurance qualité (arrêté qualité de 1984) :

- Toute modification même temporaire du zonage déchets* doit être tracée.

- Un système de traitement des écarts doit être mis en place. Sans préjudice des modalités d'information de l'Autorité de sûreté nucléaire au titre des incidents significatifs, tout écart au zonage déchets*, constaté par l'exploitant, doit être tracé dans un fichier des écarts. Tout écart doit être analysé afin de déterminer s'il impacte, et dans quelle mesure, l'une des lignes de défense mise en place pour garantir le caractère conventionnel des déchets*. Cette analyse doit être réalisée dans un délai compatible avec cet objectif. En particulier, tout écart détecté remettant en cause le classement d'une « zone* à déchets conventionnels*» (découverte de contamination, incident conduisant à une dissémination de contamination...) doit conduire à la suspension de toute sortie d'objet de cette zone* tant que les causes l'écart n'ont pas été analysées.
- L'exploitant doit s'assurer que l'ensemble des intervenants dans son installation a reçu une formation suffisante sur la gestion des déchets*, la mise en œuvre du zonage déchets* et la signalétique utilisée dans l'installation.

L'organisation définie pour la gestion du zonage déchets* de l'installation doit être décrite dans l'étude déchets*.

4- VOLET III : ÉTUDE DE SOLUTIONS DE REMPLACEMENT

Ce volet a pour objectif la **recherche d'améliorations des modalités de gestion de tous les déchets* et la mise en œuvre d'une démarche adaptée de gestion des déchets* TFA par filières***.

Les sujets pour lesquels des améliorations sont recherchées doivent être sélectionnés et hiérarchisés par l'exploitant à partir de critères explicités (quantités de déchets*, nuisances, coûts, ...). L'analyse critique des modalités de gestion existantes doit être à la base de la recherche de modalités nouvelles.

En règle générale, les modalité de gestion de niveau inférieur (n-1, n-2, ...) sont préférables. L'exploitant cherchera donc à limiter les solutions de stockage et d'entreposage*. Toutefois, dans certains cas, l'entreposage* permet d'attendre la mise au point de solutions plus performantes que les solutions immédiatement disponibles. La solution idéale est d'éviter de produire les déchets* en question (c'est le concept de technologie propre de niveau 0, qui nécessite un réexamen des procédés et de l'exploitation des installations).

La recherche de solutions de remplacement pour une catégorie de déchets* doit mettre en jeu un éventail aussi large que possible de procédés envisageables.

La recherche de solutions de remplacement doit tenir compte des filières* existantes (à l'intérieur et à l'extérieur du domaine nucléaire). L'adaptation aux filières* existantes des produits qui entrent dans l'installation, et qui peuvent devenir des déchets*, doit compléter la recherche de filières* adaptées aux déchets* existants. La recherche de solutions de remplacement peut également nécessiter des actions de recherche et développement.

L'intérêt économique d'une filière* nouvelle étant généralement lié à la quantité de déchets* traitée, il peut y avoir intérêt à ne pas, lors de sa recherche, se limiter aux déchets* d'un seul site, mais à considérer un ensemble plus vaste obtenu en regroupant les déchets* de plusieurs sites et même de plusieurs producteurs.

La solution existante doit faire partie des solutions examinées et doit donc être évaluée.

L'étude déchets* d'un site nucléaire est destinée à améliorer la gestion de tous les déchets*. **Dans le cas des déchets* TFA, une attention toute particulière est à porter aux filières* mises en œuvre hors des sites nucléaires.**

5- VOLET IV : LE CHOIX ET LA JUSTIFICATION DES EVOLUTIONS RETENUES

Le volet III de l'"étude déchets*" d'un site nucléaire a permis d'identifier, pour la gestion des déchets*, une palette de solutions de remplacement possibles.

Le volet IV a pour objectif de **présenter et de justifier les choix retenus** en tenant compte de l'ensemble des critères de choix (techniques, réglementaires, environnementaux, économiques, ...) et de présenter le calendrier de mise en œuvre des solutions retenues. La mise en œuvre de certaines évolutions ne relevant parfois pas du seul exploitant, les échéances correspondantes seront définies à titre indicatif.

La justification des filières* retenues est basée sur la maîtrise des nuisances, la facilité de stockage des déchets* ultimes produits, y compris les déchets* secondaires, l'intérêt économique et l'ensemble des avantages et des inconvénients.

Le volet IV identifie et planifie également les actions complémentaires prévues pour mettre au point d'éventuelles nouvelles solutions encore plus performantes.

6- VOLET V : LE REFERENTIEL

Les dispositions prises par l'exploitant pour la gestion des déchets produits ou entreposés (volets I à IV) sont rassemblées dans le volet V. **Le référentiel définit le domaine de fonctionnement effectif de la gestion des déchets nucléaires* et conventionnels* d'un site nucléaire.** Le référentiel indique également le calendrier de mise en œuvre des évolutions retenues par l'exploitant qui ne sont pas encore applicables au moment de son approbation par la DGSNR.

Le référentiel précise par ailleurs les règles d'exploitation associées à la gestion des déchets* d'un point de vue technique (traçabilité*, défense en profondeur, ...) et organisationnel (organisation du retour d'expérience, ...). Il présente en particulier les opérations qui mettent en jeu les responsabilités et les obligations contractuelles du producteur et des divers intervenants ainsi que la traçabilité* des déchets* (pour les déchets nucléaires* et pour les déchets conventionnels* qui présentent des nuisances).

Le volet V est établi conformément à l'arrêté ministériel du 31 décembre 1999. Il comprend notamment un plan de zonage du site.

Une description succincte des transports de déchets* internes et externes au site doit être présentée (Extrait de l'article 21 de l'arrêté du 31 décembre 1999 : *« [le] document de synthèse comprend [...] une description des modalités de transport. »)*

Le référentiel est un document qui engage l'exploitant vis-à-vis de l'Autorité de sûreté nucléaire. L'engagement de l'exploitant correspond au respect du domaine de fonctionnement et à la mise en œuvre des évolutions retenues. Pour ce qui concerne les évolutions dont la mise en œuvre ne dépend pas que du seul exploitant ou dépendent de résultats de R&D, l'exploitant s'engage, non sur des délais, mais sur une démarche visant à obtenir l'amélioration souhaité.

Le référentiel est tenu à jour en fonction des évolutions des installations et de la mise en œuvre progressive des évolutions retenues dans le volet IV en matière de gestion des déchets*, selon les règles définies au §1.6. Pour les évolutions non prévues par le volet IV et qui ne nécessitent pas une révision complète de l'étude déchets* d'un site nucléaire, l'exploitant doit réaliser un dossier spécifique décrivant et justifiant les évolutions envisagées.

7- GLOSSAIRE

ABANDON (loi du 15/07/1975) : "est réputé abandon (de déchets*) tout acte tendant, sous le couvert d'une cession à titre gratuit ou onéreux à soustraire son auteur aux prescriptions de la loi du 15 juillet 1975 et des règlements pris pour son application".

COLIS DE DECHETS : ensemble constitué du déchet, conditionné ou non, et de son enveloppe (emballage ou conteneur).

DECHET (loi du 15/07/1975) : est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son destinataire destine à l'abandon.

DECHET CONVENTIONNEL : déchet provenant d'une **zone* à déchets conventionnels***.

DECHET NUCLEAIRE : déchet provenant d'une **zone* à déchets nucléaires***.

DECHET DE TRES FAIBLE ACTIVITE (TFA) : déchet nucléaire* (classé comme tel suite au zonage déchets* de l'installation), d'activité très faible.

DECHET ULTIME (loi du 15/07/1975) : "déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux".

DECLASSEMENT D'UNE ZONE A DECHETS NUCLEAIRES : : évolution du « zonage déchets* » consistant à classer en « zone à déchets conventionnels* » une partie d'installation précédemment classée en « zone à déchets nucléaires* ».

EFFLUENT RADIOACTIF : déchet radioactif liquide ou gazeux devant faire l'objet d'un traitement et d'un contrôle avant rejet ou le rejet lui-même (liquide ou gazeux).

ÉLIMINATION (loi du 15/07/1975) : "l'élimination* des déchets* comporte les opérations de collecte, transport, stockage, tri et traitements nécessaires à la récupération des éléments et matériaux réutilisables ou de l'énergie, ainsi qu'aux dépôts ou au rejet dans le milieu naturel de tout autres produits dans des conditions propres à éviter les nuisances".

ENTREPOSAGE : dépôt de déchets* provisoire (ne pas confondre avec le stockage).

ÉTUDE DECHETS : une "étude déchets*" est destinée à décrire la situation existante en ce qui concerne la production, la gestion et l'élimination* des déchets*, à étudier d'un point de vue technico-économique les solutions alternatives pour la production, la gestion et l'élimination* des déchets*, à présenter et à justifier les filières*.

ÉTUDE DES DANGERS : une étude des dangers est destinée à présenter les dangers d'une installation, à évaluer les accidents susceptibles d'intervenir et à présenter les mesures propres à réduire leur probabilité et leurs effets.

ÉTUDE D'IMPACT : une étude d'impact est destinée à évaluer les nuisances d'une opération ou d'une installation et les mesures prises pour y remédier. Pour une filière** d'élimination* de déchets*, l'étude d'impact et en particulier de l'impact radiologique est un élément important de l'évaluation de la filière**.

EXEMPTION : l'exemption est le fait de ne pas rentrer dans le cadre réglementaire. Cette notion ne doit pas être confondue avec la **libération**.

FILIERE : ensemble des opérations successives permettant l'**élimination*** d'une catégorie de déchets*.

LIBERATION CONDITIONNELLE : mise dans le domaine public d'une catégorie de déchets nucléaires* dans le cadre d'une filière** d'élimination* autorisée.

LIBERATION INCONDITIONNELLE : mise dans le domaine public d'une catégorie de déchets nucléaires* sans obligation d'utiliser une filière* spécifique. La libération inconditionnelle n'est pas envisagée en France. Cette notion ne doit pas être confondue avec l'**exemption**.

LOT DE DECHETS : ensemble de déchets* correspondant à une unité de gestion dans la réalisation des fiches destinées à assurer la traçabilité* des opérations. Un lot sera défini par un ensemble unique de caractéristiques.

NUISANCE : effet susceptible de porter atteinte à la santé de l'homme (toxicité chimique, radiotoxicité, effet pathologique, ...), à sa qualité de vie (odeur, ...) ou à son environnement (pollution par des rejets liquides ou gazeux, ...).

RECLASSEMENT D'UNE ZONE A DECHETS CONVENTIONNELS : : évolution du « zonage déchets* » consistant à classer en « zone à déchets nucléaires* » une partie d'installation précédemment classée en « zone à déchets conventionnels* ».

REJETS RADIOACTIFS : ils correspondent aux effluents gazeux et liquides rejetés dans l'environnement. Ils sont soumis au décret 95-540 du 4 mai 1995 relatif aux rejets d'effluents liquides et gazeux et aux prélèvements d'eau des installations nucléaires de base.

RESPONSABILITE : la responsabilité d'un exploitant en matière de gestion des déchets* se caractérise par l'obligation d'assurer l'élimination* de ses déchets* dans des conditions propres à limiter les nuisances et par la capacité de rendre compte à l'administration des opérations correspondantes.

SEUIL D'EXEMPTION : le seuil d'exemption est la valeur d'activité en dessous de laquelle une pratique (appliquée à un matériau) ne rentre pas dans le cadre réglementaire (INB ou ICPE).

SEUIL DE LIBERATION CONDITIONNELLE : valeur d'activité, associée à une filière* d'élimination* autorisée, permettant la mise dans le domaine public d'une catégorie de déchets nucléaires*.

SEUIL DE LIBERATION INCONDITIONNELLE : valeur d'activité permettant la mise dans le domaine public de déchets nucléaires* sans obligation d'utiliser une filière* spécifique. La définition de seuils de libération inconditionnelle n'est pas envisagée en France.

SITE NUCLEAIRE : emprise géographique comprenant au moins une installation nucléaire de base et délimitée par une clôture surveillée. Un site nucléaire peut abriter plusieurs INB ou ICPE d'un même exploitant nucléaire ou de plusieurs exploitants nucléaires.

STOCKAGE : dépôt de déchets* sans intention de les reprendre (ne pas confondre avec l'entreposage*)

TRAÇABILITE (norme ISO 8402) : la traçabilité* est l'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées.

Dans le cadre des filières* d'élimination* des déchets* présentant une nuisance potentielle (en particulier des déchets* radioactifs) la traçabilité* doit être assurée pour des entités unitaires ou regroupant un ensemble d'unités (c'est la notion de "lot") bien identifiées.

La traçabilité* doit permettre :
- la connaissance de l'origine des substances pouvant présenter des nuisances (radiologiques, toxiques, bactériologiques, ...) ;
- l'historique des opérations concernant ces substances pouvant présenter des nuisances (collecte, transport, traitement, conditionnement, ...) et en particulier des éventuelles opérations d'introduction de substances dans un domaine hors de la réglementation des installations nucléaires (sous forme solide, liquide ou gazeuse), et des opérations destinées à supprimer ces nuisances (entreposage* de décroissance, détoxication, aseptisation, ...) ;
- la localisation des substances tant que celles-ci peuvent être la source de nuisances ;
- le suivi de l'absence effective de nuisance suite à l'introduction de substances dans un domaine hors de la réglementation des installations nucléaires (ce suivi doit être réalisé pendant une durée en rapport avec le risque estimé).

L'exploitant doit définir pour chaque filière** les limites à la traçabilité*.

TRAITEMENT DES DECHETS : opération appliquée à un déchet en vue d'en réduire la nocivité ou le volume et de le mettre sous une forme facilitant son élimination* ultérieure.

ZONAGE D'UNE INSTALLATION NUCLEAIRE : le zonage est un découpage topologique des installations en fonction d'un certain nombre de critères ; on distingue le "zonage radioprotection" qui définit les zones* contrôlées, surveillées, réglementées en application de la réglementation relative à la radioprotection et le zonage déchets*.

ZONAGE DECHETS : réunion des « zones à déchets nucléaires* » et des « zones à déchets conventionnels* ». Le zonage déchets doit couvrir l'ensemble du site nucléaire* (INB, ICPE et autres locaux, y compris les aires extérieures et voiries) au titre de la présente note circulaire ou de la circulaire du 28 décembre 1990 relative aux ICPE (études déchets). Les différents accès au site font l'objet d'un contrôle rigoureux des entrées et sorties de personnes, des objets et matériels.

ZONE : peut être considéré comme une zone tout local, partie de local ou partie d'installation pour lequel des frontières ou barrières physiques existent et peuvent être considérées comme empêchant tout transfert de contamination entre l'extérieur et l'intérieur de la zone ainsi définie. Les barrières physiques doivent faire l'objet d'un contrôle de leur état adapté aux modes de dégradation possible de leur capacité de confinement des matières radioactives. Les interruptions éventuelles de ces barrières physiques doivent être pourvues de moyens adaptés permettant de prévenir la dissémination de contamination depuis les zones à déchets nucléaires vers les zones à déchets conventionnels (confinement statique, confinement dynamique, contrôles actifs...). Les parties de ces barrières physiques situées en contact avec les zones à déchets nucléaires* font partie des déchets nucléaires* une fois qu'elles ont été réduites à l'état de déchet*.

ZONE* A DECHETS CONVENTIONNELS : zone* à l'intérieur de laquelle les déchets* produits ne peuvent ni être contaminés, ni activés dans les conditions habituelles d'exploitation (conditions tenant compte du fonctionnement normal et incidentel).

ZONE* A DECHETS NUCLEAIRES* : zone* à l'intérieur de laquelle les déchets* produits peuvent être contaminés ou activés dans les conditions habituelles d'exploitation (conditions tenant compte du fonctionnement normal et incidentel).

Note n° SD3-D-02

Cahier des charges pour les bilans annuels déchets des installations nucléaires

Indice 2 du 23/09/2002

Rédaction – Modification

Indice	Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur
0	01/07/1999	P. Poiret	O. Brigaud	A.C. Lacoste
1	04/09/2001	E. Chapalain	J. Avérous	A.C. Lacoste
2	23/09/2002	E. Chapalain	J. Avérous	A.C. Lacoste

Historique des modifications :

Indice 2 :
- prise en compte du décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets
- remplacement de DSIN en DGSNR

Indice 1 :
Mise en forme qualité, structuration, référence à l'arrêté du 31 décembre 1999

Indice 0 : diffusé comme annexe au « guide d'élaboration des études déchets* » le 01/07/1999 ; le courrier DSIN/FAR/SD3/N° 50818 du 28 octobre 1999 demandant son application pour les études déchets.

SOMMAIRE

0. Objet de la note 4

1. Généralités 4
1.1. Déchets concernés 4
1.2. Modalités de transmission à l'Administration 4

2. Contenu 4
2.1. Bilan au 31 décembre de la gestion des déchets sur l'année écoulée 4
2.2. Analyse des données 5

3. Codification à utiliser 6
3.1. Origine-activités 6
3.2. Filières 7

0- OBJET DE LA NOTE

Cette note a pour vocation d'être le cahier des charges auquel les exploitants nucléaires doivent se référer pour l'élaboration de leurs bilans déchets annuels demandées par l'article 27 de l'arrêté du 31 décembre 1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base.
L'article 27 de l'arrêté précité indique en effet : *« l'exploitant établit annuellement, sous une forme précisée par la DGSNR , un bilan de la gestion de ses déchets. Il transmet ce bilan à la DGSNR et à la DRIRE territorialement compétente.[...] »*
Par le courrier DSIN/FAR/SD3/N° 50818 du 28 octobre 1999, l'Autorité de sûreté nucléaire avait déjà demandé à l'ensemble des exploitants d'installations nucléaires d'élaborer leurs bilans déchets selon ce même cahier des charges.

1- GENERALITES

1.1. DECHETS CONCERNES :

Il s'agit de tous les déchets, bruts ou conditionnés, conventionnels ou nucléaires. Les déchets doivent être identifiés dès leur production. Tous les déchets produits sur le site sont concernés, y compris ceux produits par un sous-traitant.

Lorsqu'il existe plusieurs installations sur un même site, chaque installation décrit, autant que possible, les déchets qu'elle produit et qu'elle transfère à d'autres installations. Lorsqu'il existe plusieurs exploitants sur un même site, chaque exploitant décrit les déchets provenant de ses installations et précise les transferts de déchets qu'il réalise vers les installations des autres exploitants du site.

1.2.-MODALITES DE TRANSMISSION A L'ADMINISTRATION

Les destinataires du bilan sont la DGSNR (sous-directions concernées) et la DRIRE en charge du site (division nucléaire et division environnement).

Le bilan doit être transmis avant la fin du premier trimestre de l'année suivant celle concernée par ce bilan.

2- CONTENU

2.1. BILAN AU 31 DECEMBRE DE LA GESTION DES DECHETS SUR L'ANNEE ECOULEE :

Pour la période considérée, indiquer, si cela a un sens, une valeur numérique quantifiant la production de l'installation.

Pour l'ensemble des déchets, préciser dans un tableau synoptique :

- la nature du déchet selon la nomenclature en vigueur ; des directives doivent être établies par les unités centrales des divers exploitants pour harmoniser l'utilisation des codes de

nomenclature ; les fiches établies pour les études déchets peuvent servir de base à ces directives,

- la désignation précise du déchet et les caractéristiques physico-chimiques du déchet pertinentes pour la détermination des filières de gestion (cf. circulaire du 28 décembre 1990),
- l'origine du déchet ; éventuellement, préciser le procédé à l'origine de la production du déchet et préciser si la production peut être reliée à une activité particulière autre que l'activité courante (maintenance exceptionnelle par exemple). L'origine du déchet désigne l'activité de l'installation productrice du déchet ; les déchets bruts (codes origine A à R) sont distingués des déchets résultant de leur traitement (codes origine T à X),
- l'installation destinataire du déchet (entreprise et adresse), y compris s'il s'agit d'une installation d'entreposage ou de traitement/conditionnement appartenant à l'exploitant ; référencer le décret d'autorisation ou l'arrêté préfectoral de l'installation destinataire du déchet,
- la filière de traitement selon la nomenclature et le code filière.
- la nature du conditionnement et le nombre de colis,
- les masses et volumes de déchets entreposés au 31 décembre de l'année N-1, produits durant l'année N, expédiés durant l'année N et entreposés au 31 décembre de l'année N.

Les unités du système international doivent être utilisées : masse ou volume du déchet brut produit (viser à décrire avec la même unité les déchets de même nature, qu'ils proviennent d'installations similaires ou différentes, et qui doivent suivre une filière identique).

Pour les déchets nucléaires, préciser en plus :

- l'activité totale alpha, bêta, gamma,
- la caractérisation radiologique et physico-chimique pertinente pour la détermination des filières,
- le tonnage après conditionnement si conditionnement est effectué sur site et le type de conditionnement mis en œuvre.

Indiquer ensuite, dans une synthèse, les totaux de production par grande famille de déchets et selon divers critères pertinents, tels que les activités à l'origine, les filières d'élimination, la distinction déchets conventionnels/déchets nucléaires, les niveaux de radioactivité, les agréments ANDRA correspondants, etc.

Le bilan présentera le nom, la qualité et la signature du déclarant.

2.2. ANALYSE DES DONNEES :

L'analyse des données doit comprendre :

- la comparaison de la production de l'année considérée avec celle décrite dans l'étude déchets (origines, quantités et caractéristiques),
- la comparaison des modalités de gestion utilisées, y compris sur le site, avec les modalités de gestion décrites dans le référentiel déchets (type, désignation et délais),
- l'analyse des écarts et les propositions de dispositions à prendre pour corriger ces écarts avec l'échéancier associé,

- les flux d'entrée et les flux de sortie des entreposages internes, une extrapolation de ces flux et une comparaison aux capacités existantes d'entreposage,
- un bilan sur le fonctionnement de l'organisation mise en place pour la gestion des déchets, y compris la surveillance de la traçabilité ; les actions futures envisagées et l'échéancier associé,
- un point sur l'avancement des propositions présentées dans le précédent bilan annuel.

NOTA : Pour la première partie du bilan, les données concernant les déchets nucléaires et les déchets conventionnels classés industriels spéciaux peuvent déjà avoir fait l'objet de déclarations trimestrielles à la préfecture (en vertu de l'article 8 de l'arrêté du 4 janvier 1985). Dans ce cas, le bilan annuel complétera cette transmission par la synthèse des quatre déclarations, la précision des caractéristiques physico-chimiques des déchets, leurs provenances détaillées, l'activité à l'origine de leur production et l'analyse des données par rapport au référentiel. Les autres déchets conventionnels non visés par l'arrêté du 4 janvier 1985 seront uniquement abordés dans le bilan annuel.

3- CODIFICATION A UTILISER

Cette codification concerne les déchets nucléaires et conventionnels issus d'INB. Dans le cas des déchets conventionnels, cette codification devra être utilisée en parallèle avec la codification issue de l'application du décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets.

3.1 ORIGINE - ACTIVITES

Une lettre précisera les activités nucléaires productrices de déchets, à savoir, pour les déchets bruts :

Fabrication du combustible nucléaire

- A Conversion,
- B Enrichissement,
- C Fabrication de combustible uranium,
- D Autres fabrications de combustible.

Fonctionnement des réacteurs nucléaires

- F Réacteurs de puissance hors déchets spécifiques aux arrêts de tranche,
- G Réacteurs de puissance, déchets spécifiques aux arrêts de tranche,
- H Réacteurs de puissance, travaux exceptionnels de maintenance,
- I Réacteurs de recherche.

Retraitement du combustible

- K Retraitement du combustible

Autres activités des sites nucléaires

- L Laboratoires de recherche,

- M Accélérateurs, ionisateurs
- N Fabrication de sources radioactives,
- O Maintenance, décontamination,
- P Mise à l'arrêt définitif d'INB,
- Q Démantèlement d'INB,
- R Autres activités.

Gestion des déchets et effluents sur des sites nucléaires (pour les déchets résultant de l'activité de gestion des déchets et effluents)

- T Valorisation, recyclage,
- U Traitement,
- V Incinération,
- W Entreposage
- X Stockage.

Les lettres A à R visent la production de déchets primaires et les lettres T à X visent la production de déchets secondaires. Cette dernière codification est à distinguer du code filière (point 3 de la présente annexe).

Lorsqu'un déchet provenant d'un site nucléaire est traité sur une ICPE, hors site nucléaire, on utilise le code origine en vigueur pour caractériser l'ICPE.

3.2 FILIERES

Il est recommandé d'utiliser les codes suivants à la liste existante des codes prévus pour les bordereaux établis en application de l'arrêté du 4 janvier 1985 :

- STN Stockage dans le domaine nucléaire,
- EN Entreposage dans le domaine nucléaire,
- TN Traitement dans le domaine nucléaire,
- VN Valorisation dans le domaine nucléaire,
- IN Incinération dans le domaine nucléaire.