

I N B

Arrêt définitif, démantèlement et déclassé- ment des installations nucléaires de base

GUIDE N° 6

Version actualisée du 30/08/2016



Préambule

Les guides de l'ASN regroupent 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, public, etc.).

Ils ont pour objet, sous forme de recommandations :

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



Sommaire

1. INTRODUCTION.....	5
1.1. Références.....	5
1.2. Champ d'application.....	6
1.3. Objet du guide.....	6
1.4. Statut du guide.....	6
1.5. Définitions.....	6
2. LA STRATEGIE DE DEMANTELEMENT.....	7
3. LE PLAN DE DEMANTELEMENT.....	7
4. LES PHASES DE FIN DE VIE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE.....	8
5. LA DECLARATION D'ARRET DEFINITIF.....	10
5.1. La déclaration d'arrêt définitif.....	10
5.2. L'arrêt définitif.....	10
6. LE DECRET PRESCRIVANT LA REALISATION DES OPERATIONS DE DEMANTELEMENT.....	11
6.1. Le dossier de démantèlement.....	11
6.2. Instruction du dossier de démantèlement et de la notice l'accompagnant.....	12
6.2.1. Accusé de réception du dossier.....	12
6.2.2. Instruction.....	12
6.2.3. Elaboration du décret de démantèlement.....	13
6.3. Articulation entre le dossier de démantèlement et le réexamen périodique.....	14
7. LA PHASE DE PREPARATION au demantelement.....	15
7.1. Cadre réglementaire.....	15
7.2. Aspects techniques.....	16
7.3. Construction d'un nouvel équipement, d'une nouvelle installation ou d'un nouvel ouvrage	16
8. LA PHASE DE DEMANTELEMENT.....	18
8.1. Cadre réglementaire.....	18
8.1.1. Le décret de démantèlement.....	18
8.1.2. Evolutions du référentiel de sûreté.....	19
8.1.3. Réexamen périodique.....	19
8.1.4. Nouveaux équipements, ouvrages ou installations pour les opérations de démantèlement...	19
8.2. Aspects techniques.....	20
8.2.1. Opérations concernées.....	20
8.2.2. Activités et éléments importants pour la protection.....	21
8.2.3. Prise en compte du vieillissement.....	21

9.	ETAT FINAL DES INSTALLATIONS, SERVITUDES	22
9.1.	<i>Etat final des installations après démantèlement</i>	22
9.2.	<i>Cas particulier de l'atteinte de l'état final en deux temps</i>	23
9.3.	<i>Déclassement</i>	23
9.4.	<i>Servitudes d'utilité publique (SUP)</i>	24
9.5.	<i>Maintien en fonctionnement d'équipements, ouvrages ou installations inclus dans le périmètre d'une INB définitivement arrêtée</i>	25
9.5.1.	<i>Cas d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre d'une INB définitivement arrêtée.....</i>	25
9.5.2.	<i>Cas particulier d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre de l'INB définitivement arrêtée et qui est nécessaire à l'exploitation d'une autre INB</i>	26
9.5.3.	<i>Cas de l'arrêt définitif d'une partie d'une INB</i>	26
9.5.4.	<i>Cas d'un équipement, ouvrage ou installation non pérenne incluse dans le périmètre de l'INB définitivement arrêtée.....</i>	27
10.	ARRET DE FONCTIONNEMENT PROLONGE ET ARRET DEFINITIF	29
10.1.	<i>Dispositions générales</i>	29
10.2.	<i>L'arrêt de fonctionnement.....</i>	29



1. INTRODUCTION

1.1. Références

- [1] Code de l'environnement notamment le titre II de son livre I et les titres IV et IX de son livre V
- [2] Décret n° 2007-830 du 11 mai 2007 modifié relatif à la nomenclature des installations nucléaires de base
- [3] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle au titre de la sûreté nucléaire du transport de substances radioactives
- [4] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [5] 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
- [6] Décision n° 2010-DC-0179 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 avril 2010 instituant une procédure d'audition des exploitants d'installations nucléaires de base et des commissions locales d'information avant l'adoption de certains avis ou décisions
- [7] Décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
- [8] Décision n° 2014-DC-0420 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 février 2014 portant sur les modifications matérielles des installations nucléaires de base
- [9] 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
- [10] Décision n° 2015-DC-0532 du 17 novembre 2015 de l'Autorité de sûreté nucléaire relative aux rapports de sûreté des installations nucléaires de base
- [11] Décision de l'Autorité de sûreté nucléaire relative au réexamen de sûreté des installations nucléaires de base réalisé en application des articles L. 593-18 et L. 593-19 du code de l'environnement (décision encore à l'état de projet lors de la publication du présent guide – cf. version projet du 29 mars 2013)
- [12] Décision de l'Autorité de sûreté nucléaire relative au conditionnement des déchets radioactifs (décision encore à l'état de projet lors de la publication du présent guide – cf. version projet du 15 juillet 2015)
- [13] Politique de l'ASN en matière de démantèlement et de déclasséement des installations nucléaires de base en France – avril 2009
- [14] Principes de base de la doctrine de l'ASN en matière de gestion des sites pollués par des substances radioactives du 4 octobre 2012
- [15] Guide de l'ASN n° 9 relatif à la détermination du périmètre INB – version du 31 octobre 2013
- [16] Guide de l'ASN n° 14 relatif à l'assainissement des structures dans les installations nucléaires de base – version du 30 août 2016
- [17] Guide de l'ASN n° 23 relatif à l'établissement et la modification du plan de zonage déchets des installations nucléaires de base zonage déchets – version du 30 août 2016
- [18] 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

Ce guide de l'ASN s'applique à tout exploitant d'une installation nucléaire de base (INB), à l'exception des installations de stockage des déchets radioactifs (sauf pour le §10). Par conséquent, l'utilisation dans ce guide du terme « installations nucléaires de base » ne concerne pas les installations de stockage de déchets radioactifs.

Il précise les dispositions relatives au démantèlement et au déclassement établies dans le décret du 2 novembre 2007 [3] et l'arrêté du 7 février 2012 [4]. Il s'appuie sur le document de politique générale [13] de l'Autorité de sûreté nucléaire en matière de démantèlement et de déclassement des installations nucléaires de base en France.

1.3. Objet du guide

Les installations nucléaires, à l'issue de leur période de fonctionnement, sont mises à l'arrêt définitif, font l'objet d'opérations préparatoires au démantèlement et d'opérations de démantèlement, préalablement à une réutilisation de leur site d'implantation pour une autre activité. Ainsi, le terme de démantèlement, de façon générale, couvre l'ensemble des activités réalisées après l'arrêt définitif d'une installation, afin d'atteindre un état final prédéfini. Celles-ci comprennent notamment le démontage des équipements, l'assainissement des locaux, la destruction éventuelle du génie civil, l'assainissement des sols, le tri, la caractérisation, le conditionnement, l'évacuation et l'élimination des déchets produits (radioactifs ou non). L'ensemble de ces opérations est réalisé dans des conditions garantissant la protection des intérêts visés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement). A l'issue de son démantèlement, et sous certaines conditions, une installation nucléaire de base est déclassée.

1.4. Statut du guide

Ce guide remplace la précédente version du document publiée le 16 juillet 2015. Il prend en compte les modifications des dispositions législatives du code de l'environnement relatives à l'arrêt définitif et au démantèlement résultant de la loi¹ du 17 août 2015 et de l'ordonnance² du 10 février 2016 et réglementaires résultant du décret³.

La présente version actualise le guide, au regard de ces nouvelles dispositions et du retour d'expérience de l'instruction de dossiers de demandes d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement. Il a fait l'objet d'une consultation des parties prenantes et du public au 1^{er} semestre 2016.

1.5. Définitions

Les définitions ci-dessous visent à préciser et clarifier celles qui sont déjà adoptées par la Commission générale de terminologie et néologie de l'ingénierie nucléaire.

- Démantèlement

Le démantèlement concerne l'ensemble des opérations techniques effectuées en vue d'atteindre un état final visé permettant le déclassement. La phase de démantèlement succède à la phase de fonctionnement de l'installation et se termine à l'issue du processus de déclassement de l'installation.

¹ Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

² Ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire

³ Décret n° 2016-846 du 28 juin 2016 relatif à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu'à la sous-traitance



- Assainissement

L'assainissement correspond aux opérations de réduction ou d'élimination de la radioactivité restante ou de toute autre substance dangereuse restante aussi bien dans les structures que dans les sols.

- Déclassement

Le déclassement est une opération administrative consistant à supprimer l'installation de la liste des « installations nucléaires de base ». L'installation n'est, dès lors, plus soumise au régime juridique et administratif des INB. Le déclassement permet la levée des contrôles réglementaires auxquels est soumise une installation nucléaire de base. Il ne peut intervenir qu'après la réalisation des travaux de démantèlement et la justification de l'atteinte de l'état final visé par l'exploitant.

2. LA STRATEGIE DE DEMANTELEMENT IMMEDIAT

L'article L. 593-25 du code de l'environnement [1] prévoit que la stratégie de démantèlement immédiat soit mise en œuvre par les exploitants des installations nucléaires de base : « *Lorsque le fonctionnement d'une installation nucléaire de base ou d'une partie d'une telle installation est arrêté définitivement, son exploitant procède à son démantèlement dans un délai aussi court que possible, dans des conditions économiquement acceptables et dans le respect des principes énoncés à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique et au II de l'article L. 110-1 du présent code* ». Cette stratégie permet notamment de ne pas faire porter le poids des démantèlements sur les générations futures, tant sur les plans techniques que financiers. Elle permet également de bénéficier des connaissances et compétences des équipes présentes pendant le fonctionnement de l'installation, indispensables lors des premières opérations de démantèlement (cf. [13]).

La stratégie adoptée en France vise donc à ce que :

- L'exploitant prépare le démantèlement de son installation dès la conception de celle-ci ;
- L'exploitant mette à jour le plan de démantèlement de son installation et envoie le dossier de démantèlement avant l'arrêt définitif de son installation ou, au moment de l'arrêt définitif ;
- Les opérations de démantèlement se déroulent « *dans un délai aussi court que possible* », délai qui peut varier de quelques années à quelques décennies selon la complexité de l'installation.

3. LE PLAN DE DEMANTELEMENT

Tout exploitant d'une installation nucléaire de base établit un plan de démantèlement.

Le plan de démantèlement est établi dès la demande d'autorisation de création d'une installation nucléaire de base conformément au 10° du I de l'article 8 du décret [3]. Lorsque l'installation a été créée antérieurement à l'entrée en vigueur de cette disposition, le plan de démantèlement est rédigé à l'occasion de toute modification notable de l'installation ou d'un réexamen périodique ou à la demande de l'Autorité de sûreté nucléaire conformément aux dispositions de l'article 8.3.1 de l'arrêté [4].

Le plan de démantèlement est ensuite mis à jour, conformément aux dispositions de l'article 8.3.1 de l'arrêté [4] :

- lors de la mise en service de l'installation,
- lors de toute modification du décret d'autorisation de création,
- si nécessaire, lors des modifications de l'installation visées par l'article 26 du décret [3],
- à chaque remise d'un rapport de réexamen périodique (y compris lors de la phase de démantèlement).

A la fin de la période de fonctionnement de l'installation, le plan de démantèlement revêt une importance particulière. A ce titre et conformément à l'article 37 du décret [3], il est obligatoirement mis à jour lors



de la déclaration d'arrêt définitif prévue à l'article L. 593-26 du code de l'environnement [1] et il constitue une pièce du dossier de démantèlement.

Afin de préciser les éléments essentiels qu'elle estime nécessaire de voir figurer dans le plan de démantèlement, l'ASN a élaboré une liste des principales thématiques à traiter (cf. annexe 1).

D'une manière générale, le plan de démantèlement :

- Présente les modalités envisagées pour le démantèlement de l'INB considérée et précise, le cas échéant, les modalités envisagées pour la réhabilitation et la surveillance du site sur lequel l'INB est implantée ;
- Mentionne et justifie la stratégie de démantèlement retenue par l'exploitant (cf. § 2), et par conséquent précise le délai envisagé, aussi court que possible, entre l'arrêt définitif de fonctionnement de l'installation et la fin du démantèlement de celle-ci. Ce délai couvre donc le délai entre l'arrêt définitif et le début des opérations de démantèlement ainsi que la durée des opérations elles-mêmes ;
- Définit et justifie l'état de l'installation au moment de son arrêt définitif et l'état visé avant le début des opérations de démantèlement (état initial). Il définit et justifie l'état visé du site après le démantèlement de l'installation (état final au sens de l'article 8.3.2 de l'arrêté [4]) ;
- Décrit les dispositions prises par l'exploitant afin de garantir la conservation de l'historique de l'installation, et notamment les éléments pertinents en vue de son démantèlement ultérieur (substances radioactives et dangereuses mises en œuvre, cartographies radiologiques, événements, etc.). Les dispositions permettant de garantir l'accessibilité à ces informations sont également décrites ;
- Prend en compte les spécificités de l'installation concernée même si certaines parties peuvent être communes à plusieurs INB sous le contrôle du même exploitant.

4. LES PHASES DE FIN DE VIE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE

Dès lors qu'une INB est définitivement arrêtée, celle-ci doit être démantelée et donc change de destination, par rapport à ce pour quoi sa création a été autorisée, le décret d'autorisation de création spécifiant notamment les conditions de **fonctionnement** de l'installation. Par ailleurs, les opérations de démantèlement impliquent une évolution des risques présentés par l'installation. Par conséquent, ces opérations ne peuvent être réalisées sans modifier le cadre fixé par le décret d'autorisation de création. **Conformément aux dispositions de l'article L. 593-25 du code l'environnement [1], le démantèlement d'une INB, est prescrit par un nouveau décret, pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire.**

Il convient de distinguer deux grandes phases dans la vie d'une installation nucléaire de base (cf. *fig. 1*) :

- la phase de fonctionnement de l'installation encadrée par le décret d'autorisation de création (DAC) ;
- la phase de démantèlement encadrée par le décret de démantèlement modifiant le DAC après son entrée en vigueur.

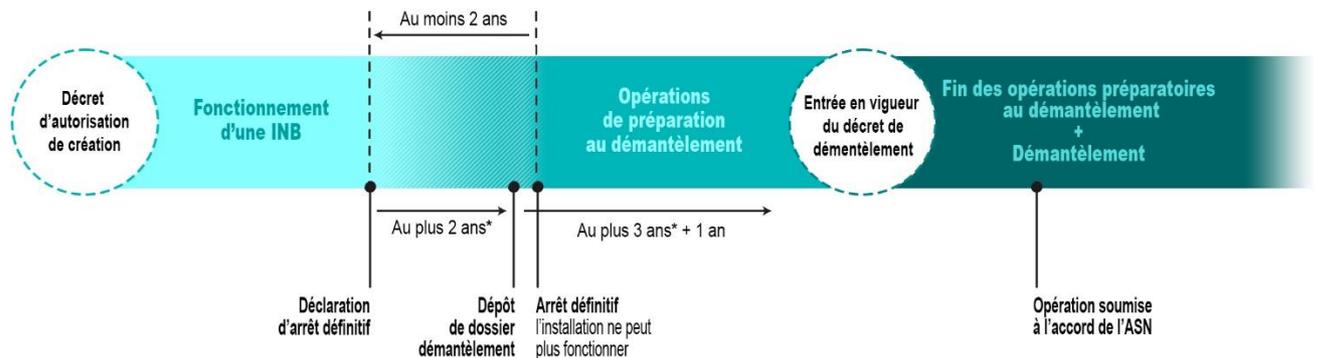
Le dossier de démantèlement tel que prévu à l'article L. 593-27 du code de l'environnement [1] doit couvrir l'ensemble des équipements, ouvrages et installations présents dans le périmètre de l'INB (sauf pour le cas particulier d'un démantèlement d'une partie d'INB cf. ; §9.4.3). Le devenir des équipements, ouvrages et installations restant en fonctionnement est défini conformément aux modalités détaillées au § 9.4.



Le décret de démantèlement n'abroge pas le décret d'autorisation de création (DAC) mais le modifie, notamment⁴⁵ en :

- abrogeant les dispositions liées au fonctionnement qui n'ont plus lieu d'être,
- prescrivant les opérations de démantèlement et les éléments essentiels de ces opérations, au regard de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1].

Phase de la vie d'une INB



* sauf cas particuliers

Figure 1 : phases de vie d'une INB⁶

⁴ Certaines installations anciennes en fonctionnement, créées avant 1963 et déclarées en application de l'article 14 du décret du 11 décembre 1963, ne disposent pas aujourd'hui de décret d'autorisation de création. Dans ce cas, il n'y a pas de décret d'autorisation de création à modifier.

⁵ Avant l'entrée en vigueur de la loi du 17 août 2015, la pratique usuelle était la suivante : le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement abrogeait le décret d'autorisation de création (DAC) à l'exception de l'article créant l'INB et il autorisait les opérations de démantèlement et les éléments essentiels de ces opérations, au regard de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1].

⁶ Les durées mentionnées entre le dépôt du dossier de démantèlement couvrent la durée entre le dépôt du dossier de démantèlement et la publication du décret (au plus 3 ans, sauf cas particulier) ainsi que l'entrée effective en vigueur du décret lorsque l'ASN approuve la révision des RGE de l'installation (au plus 1 an).

5. LA DECLARATION D'ARRET DEFINITIF

5.1. La déclaration d'arrêt définitif

L'exploitant d'une installation nucléaire de base qui prévoit d'arrêter définitivement le fonctionnement de son installation ou d'une partie de son installation le déclare au **ministre chargé de la sûreté nucléaire** et à l'ASN. Cette déclaration « *est souscrite au-moins **deux ans avant** la date d'arrêt prévue ou dans les meilleurs délais si cet arrêt est effectué avec un préavis plus court pour des raisons que l'exploitant justifie.* » conformément à l'article L. 593-26 du code de l'environnement [1]. L'article 37 du décret [3] demande que cette déclaration soit accompagnée d'une mise à jour du plan de démantèlement.

Cette déclaration est portée à la connaissance de la commission locale d'information et mise à la disposition du public par voie électronique par l'exploitant.

En cas de modification de la date à laquelle l'arrêt définitif doit intervenir, ou en cas de modification significative des éléments de la déclaration, une mise à jour de la déclaration doit être souscrite par l'exploitant. Cette mise à jour est soumise aux mêmes modalités de publication et d'information. Toutefois, la date à laquelle l'exploitant doit déposer son dossier de démantèlement reste calculée par rapport à la date de déclaration initiale (cf. § 6.1)

Lorsqu'une déclaration d'arrêt définitif qui lui a été adressée est incomplète, l'Autorité de sûreté nucléaire indique à l'exploitant les pièces et informations qu'il doit apporter pour la compléter. Cette demande de complément n'a pas d'effet sur la date à laquelle l'arrêt définitif doit intervenir en application de l'article L. 593-26 du code de l'environnement.

5.2. L'arrêt définitif

Conformément aux dispositions de l'article L. 593-26 du code de l'environnement [1], l'exploitant n'est pas autorisé à faire fonctionner son installation à compter de la date d'arrêt mentionnée dans la déclaration d'arrêt définitif.

L'arrêt définitif peut aussi être dû à un arrêt de fonctionnement prolongé de l'installation (cf. §10).



6. LE DECRET PRESCRIVANT LA REALISATION DES OPERATIONS DE DEMANTELEMENT

6.1. Le dossier de démantèlement

L'article L. 593-27 du code de l'environnement [1] dispose que l'exploitant doit adresser le dossier de démantèlement au plus tard deux ans après la déclaration d'arrêt définitif. Au vu du retour d'expérience concernant l'instruction technique et administrative des dossiers de démantèlement, l'ASN recommande que l'exploitant **dépose son dossier de demande au moins trois ans** avant la date envisagée pour le début des opérations de démantèlement. L'ASN recommande également que l'exploitant prenne en compte, le cas échéant, les délais des autres procédures administratives requises⁷.

Le dossier de démantèlement et la notice l'accompagnant sont composés des pièces mentionnées à l'article 37-1 alinéas I et II du décret [3]. L'annexe 2 du présent guide apporte des précisions sur le contenu de certaines de ces pièces.

Concomitamment à l'envoi du dossier de démantèlement, l'ASN recommande que l'exploitant lui transmette la mise à jour de l'étude sur la gestion des déchets prévue selon les modalités définies dans la décision [9], notamment son article 2.3.3 et le guide [17] en optimisant le zonage déchets et en tenant compte des opérations de démantèlement à venir. Il procède notamment au reclassement des zones identifiées dans le plan de zonage déchets qui auraient été assainies en surface mais qui pourraient être contaminées ou activées dans les structures ou ayant fait l'objet d'une pollution dans les sols⁸ (cf. article 3.6.5 de la décision [9] ; « ZDC à mémoire renforcée » au sens du guide [17]).

Par ailleurs, il convient que la mise à jour du plan d'urgence interne, lorsqu'elle est nécessaire, soit transmise à l'ASN et autorisée avant le début des opérations de démantèlement.

Ces deux dernières pièces ne font toutefois pas partie du dossier de démantèlement.

Cas particulier des installations complexes, en dehors des réacteurs à eau sous pression

Conformément aux dispositions de l'article L. 593-27 du code de l'environnement [1], pour « certaines installations complexes, en dehors des réacteurs à eau sous pression de production d'électricité », l'exploitant peut demander une prorogation d'au plus deux ans du délai de 2 ans entre la déclaration d'arrêt définitif et le dépôt du dossier de démantèlement. Cette demande motivée doit être déposée auprès du ministre chargé de la sûreté nucléaire au plus tard un an avant l'échéance à laquelle l'exploitant doit déposer le dossier de démantèlement. Conformément aux dispositions du IV de l'article 37-1 du décret [3], « le ministre chargé de la sûreté nucléaire soumet pour avis à l'Autorité de sûreté nucléaire un projet d'arrêté motivé prorogeant le délai de dépôt du dossier de démantèlement ou rejetant la demande. L'avis de l'Autorité de sûreté nucléaire est réputé favorable s'il n'est pas rendu dans un délai de deux mois. Ce délai peut être réduit, en cas d'urgence motivée, par le ministre chargé de la sûreté nucléaire. La demande de prolongation est réputée rejetée en l'absence de réponse du ministre à l'expiration d'un délai de 6 mois.

L'ASN considère que le caractère effectivement complexe d'une installation doit être dûment justifié par l'exploitant et qu'il ne peut être lié uniquement au statut d'installation nucléaire de base. Ainsi, elle considère que seules certaines INB justifient d'une complexité particulière.

⁷ A titre d'exemple, la procédure prévue à l'article 37 du traité « Euratom » du 25 mars 1957 ou celles prévues au titre du code de la défense (article L.1333-8 ; articles L. 1332-22 et suivants)

⁸ Ce reclassement peut, sous certaines conditions (notamment absence de travaux pouvant conduire à une dispersion de substances radioactives et à la production de déchets contaminés ou susceptibles de l'être) être réalisé ultérieurement lors des opérations de démantèlement. En tout état de cause, il doit être réalisé au plus tard avant l'enclenchement des opérations d'assainissement (cf. §4 du guide [16]).

Le plan de démantèlement justifie, pour les installations nucléaires, relevant des dispositions de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles dite « IED », la remise du site concerné par l'activité de l'INB dans un état au moins similaire à celui constaté dans le rapport de base mentionné au I de l'article L. 593-32 du code de l'environnement [1], lorsque ce rapport existe, en tenant compte de la faisabilité technique et économique des mesures envisagées.

6.2. Instruction du dossier de démantèlement et de la notice l'accompagnant

6.2.1. Accusé de réception du dossier

Sous réserve de la complétude du dossier (à savoir que toutes les pièces requises par le décret [3] sont présentes), le ministre chargé de la sûreté nucléaire adresse un accusé de réception à l'exploitant dans un délai d'un à deux mois après la réception de la demande. Cet accusé de réception marque le début de la période d'instruction du dossier de démantèlement.

6.2.2. Instruction

6.2.2.1. Examen de recevabilité du dossier

Sur saisine du ministre chargé de la sûreté nucléaire, l'ASN mène un examen de recevabilité du dossier (complétude et régularité), dans un délai d'environ 4 mois à compter de la date de réception du dossier. Les objectifs de cet examen sont de s'assurer que :

- Le dossier est suffisamment développé et comporte les éléments concrets pour permettre à l'ensemble des parties prenantes d'apprécier les caractéristiques du projet et ses impacts sur les intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1]. En particulier, il est vérifié que les enjeux sont identifiés et que les études correspondantes sont réalisées, que l'évaluation du niveau des enjeux et la justification des choix et des mesures sont argumentées sur des éléments tangibles (cf. annexe 2) ;
- Le dossier comprend les éléments nécessaires justifiant que le projet répond aux exigences réglementaires, notamment à l'arrêté du 7 février 2012 [4] et aux décisions réglementaires de l'ASN ;
- Les études fournies sont en adéquation avec les enjeux vis-à-vis des intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1] au regard de l'ensemble des aspects techniques et des facteurs organisationnels et humains pertinents (application d'une approche intégrée et proportionnée).

Si, lors de cet examen, il apparaît que le dossier présente des manques et insuffisances qui empêchent la poursuite de l'instruction, l'ASN en informe le ministre chargé de la sûreté nucléaire en lui en indiquant les motifs. S'il apparaît que le dossier doit être complété, des demandes sont adressées à l'exploitant par le ministre chargé de la sûreté nucléaire et le délai d'instruction peut être suspendu, le cas échéant. Dans le cas contraire, l'instruction technique se poursuit.

6.2.2.2. Lancement des consultations

Dans un délai maximal de 18 mois après réception du dossier de demande, l'ASN indique au ministre chargé de la sûreté nucléaire si, compte tenu de l'avancement de l'instruction technique, elle considère que le dossier ne devrait plus présenter d'évolution significative et que le ministre peut engager les consultations requises. Dans le cas où, dans ce délai, les risques et inconvénients liés à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1] ont évolué significativement par

rapport à ceux présentés dans le dossier de l'exploitant, l'ASN en informe le ministre chargé de la sûreté nucléaire qui procède, le cas échéant, à une demande de compléments et à la suspension du délai d'instruction.

En l'absence de modifications significatives et conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement [1], le dossier de démantèlement est alors soumis à l'avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement qui est, dans ce cas, la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable. Celle-ci est saisie par le ministre de la sûreté nucléaire et dispose d'un délai de 3 mois suivant la date de réception du dossier pour rendre son avis conformément à l'article R. 122-7 II du même code.

Le ministre chargé de la sûreté nucléaire procède ensuite au lancement de la procédure d'enquête publique et des consultations locales dans les modalités définies aux articles 12 et 13 du décret [3].

6.2.2.3. Fin de l'instruction

L'ASN transmet au ministre chargé de la sûreté nucléaire ses conclusions issues de l'instruction technique et des consultations (autorité environnementale, collectivités territoriales, commission locale d'information, enquête publique). Elle informe également l'exploitant de ses conclusions en lui faisant part, le cas échéant, des demandes à prendre en compte et peut préparer également une décision pour modifier ou compléter⁹ les prescriptions en application des articles 18, 25 et du VI de l'article 38 du décret [3].

6.2.2.4. Prolongation de la durée d'instruction

Conformément à l'article 4 du décret [3], la durée d'instruction d'un dossier de démantèlement est de 3 ans, prorogeable d'au plus deux ans par le ministre en charge de la sûreté nucléaire. Le délai d'instruction est suspendu lorsqu'une demande de compléments a été faite par le ministre chargé de la sûreté nucléaire.

6.2.3 Elaboration du décret de démantèlement

Sur la base des conclusions de l'instruction de l'ASN, le ministre chargé de la sûreté nucléaire élabore et transmet un avant-projet de décret à l'exploitant qui dispose d'un délai de deux mois pour présenter ses observations conformément aux dispositions de l'article 14 du décret [3].

Le ministre chargé de la sûreté nucléaire arrête ensuite le projet de décret.

Conformément à l'article 15 du décret [3], il le soumet ensuite à l'ASN pour avis¹⁰ en application de l'article L. 592-25 du code de l'environnement [1].

Conformément à la décision [6], l'ASN informe l'exploitant et la CLI compétente de la possibilité de se faire auditionner par le collège de l'ASN avant qu'elle ne rende son avis sur le projet de décret de démantèlement.

⁹ L'ASN peut notamment modifier les prescriptions prises antérieurement pour encadrer le fonctionnement de l'installation et qui ne seraient plus applicables lors des opérations de démantèlement.

¹⁰ Avis réputé favorable s'il n'est pas rendu dans un délai de deux mois. Ce délai peut être réduit, en cas d'urgence motivée, par le ministre de la sûreté nucléaire saisissant l'ASN.

6.3. Articulation entre le dossier de démantèlement et le réexamen périodique

Les modalités de réalisation du réexamen périodique pour une installation en démantèlement font l'objet du § 8.1.3. Le présent § traite uniquement de l'articulation entre le dossier de démantèlement et la réalisation du réexamen périodique lorsque celui-ci se déroule au même moment ou est requis peu après l'arrêt définitif de l'installation.

En pratique, lorsqu'un réexamen périodique est prévu à courte échéance après l'arrêt définitif de l'installation, l'ASN recommande à l'exploitant d'en anticiper la réalisation de manière à ce qu'il fasse l'objet d'une instruction concomitante avec le dossier de démantèlement. En effet, d'une part l'examen de conformité lié au réexamen périodique permet de consolider la connaissance de l'état initial de l'installation et du site pour le démantèlement de celle-ci, d'autre part les évaluations de sûreté réalisées dans le cadre du dossier de démantèlement peuvent être utilement mises à profit pour la partie du réexamen périodique relative à la réévaluation de sûreté¹¹. En outre, il apparaît plausible que, dans certains cas, les conclusions du réexamen justifient ou influencent la définition de la stratégie de démantèlement et des conditions associées à sa réalisation et entraînent une adaptation des dispositions de sûreté.

¹¹ Dans le cas où il est réalisé concomitamment à l'envoi du dossier de démantèlement, certaines parties du dossier de réexamen de sûreté peuvent renvoyer aux évaluations de sûreté figurant dans le dossier de démantèlement.



7. LA PHASE DE PREPARATION AU DEMANTELEMENT

7.1. Cadre réglementaire

La réalisation des premières opérations ayant trait au démantèlement d'une installation nucléaire peut être anticipée par rapport à la date de d'entrée en vigueur du décret de démantèlement. Ces opérations « préparatoires au démantèlement » se déroulent dans le cadre institué par le décret d'autorisation de création d'une installation nucléaire de base et peuvent être achevées après l'entrée en vigueur du décret de démantèlement.

Les opérations possibles pendant cette phase sont décrites dans le § 7.2.

L'achèvement de ces opérations n'est toutefois pas un préalable ni au dépôt du dossier de démantèlement ni à l'entrée en vigueur du décret de démantèlement. En effet, conformément aux dispositions de l'article 3.1.8 de la décision [10], l'exploitant doit décrire dans son dossier de démantèlement les « opérations préparatoires au démantèlement qui sont ou pourraient être, le cas échéant, encore en cours à l'entrée en vigueur du décret » de démantèlement¹².

En pratique, **la durée de ces opérations doit être limitée dans le temps et ne pas dépasser quelques années.**

La mise à jour du plan de démantèlement transmise par l'exploitant avec la déclaration d'arrêt définitif, au titre de l'article 37 du décret [3], comprend une description des opérations préparatoires au démantèlement envisagées, des modifications envisagées en termes d'organisation, les principaux équipements nécessaires au démantèlement, les filières de gestion des déchets ainsi que le calendrier prévisionnel et l'état visé à la fin de ces opérations. **L'exploitant justifie également que les opérations préparatoires au démantèlement envisagées restent dans le cadre institué par le décret d'autorisation de création et le référentiel de sûreté associé.** Dans le cas où la mise en œuvre de certaines opérations relève des procédures de modification mentionnées aux chapitres VII et VIII du titre III du décret [3], il le précise dans le plan de démantèlement puis applique les procédures pour la mise en œuvre de ces opérations. Sauf exception dûment justifiée, aucune opération préparatoire envisagée avant l'entrée en vigueur du décret de démantèlement ne doit constituer une modification substantielle de l'installation ou de ses conditions d'exploitation autorisées.

Enfin, conformément au 2° du I de l'article 37-1, l'exploitant transmet dans le cadre du dossier de démantèlement un document décrivant l'état de l'installation à l'issue des opérations préparatoires au démantèlement et avant le démantèlement de l'installation.

L'ASN recommande que l'exploitant informe également la commission locale d'information des opérations envisagées dans le cadre des opérations préparatoires au démantèlement, qu'il informe régulièrement celle-ci du déroulement des opérations et lui présente le résultat à l'issue de leur réalisation.

Au titre du retour d'expérience en matière notamment de sûreté, de gestion des déchets et de radioprotection, le décret de démantèlement fixe le délai dans lequel l'exploitant doit transmettre au ministre en charge de la sûreté nucléaire et à l'ASN un bilan des opérations préparatoires au démantèlement, délai qui est généralement de 6 mois après leur achèvement.

¹² Par exemple, dans un dossier de démantèlement d'un réacteur électronucléaire, l'évacuation du combustible du cœur du réacteur a démarré dans le cadre des opérations de préparation au démantèlement et s'est poursuivi dans le cadre du décret de démantèlement. Ces opérations étaient décrites dans le dossier de démantèlement.

7.2. Aspects techniques

Comme indiqué précédemment, les opérations de démantèlement proprement dites **ne peuvent pas** être réalisées lors de la phase de **préparation** au démantèlement. Par conséquent, **cette phase se limite à la réalisation des opérations suivantes et sous réserve de leur compatibilité avec le référentiel de sûreté de l'installation** :

- dernières opérations ayant trait au fonctionnement de l'installation (*arrêt progressif des expérimentations dans une installation de recherche par exemple*),
- mise en ordre de l'installation,
- préparation des opérations de démantèlement (*aménagement de locaux, préparation de chantiers, formation des équipes, installation d'équipements nécessaires au démantèlement*),
- caractérisation de l'installation (*réalisation de cartographies radiologiques, notamment sur la base de prélèvements intrusifs ou destructifs, collecte d'éléments pertinents en vue du démantèlement*),
- modification, adaptation ou rénovation de réseaux d'utilités (*électricité, fluides, ventilation, etc.*) dès lors que les modifications envisagées tiennent compte des futures opérations de démantèlement,
- évacuation de substances dangereuses ou radioactives présentes dans l'installation (*substances radioactives¹³, chimiques, fluides, déchets, etc.*)¹⁴.

Des opérations **limitées** de démontage irréversible d'équipements permettant l'évacuation de substances radioactives ou dangereuses peuvent être réalisées lors de la phase de préparation au démantèlement. Ces opérations sont autorisées au cas par cas, selon les modalités de l'article 26, ou le cas échéant déclarées en application de l'article 27 du décret [3], en prenant en compte les spécificités de l'installation concernée. Si l'évacuation de ces substances nécessite des opérations importantes de démontage irréversible d'équipements, ces opérations sont réalisées dans le cadre fixé par le décret de démantèlement même si des opérations identiques ont déjà été effectuées lors du fonctionnement de l'installation notamment dans le cadre d'opérations de maintenance et de remplacement d'équipements.

Exceptionnellement, des chantiers pilotes de taille réduite peuvent également être réalisés pendant cette phase dans le cadre de la préparation du dossier de démantèlement. L'exploitant justifie dans le plan de démantèlement (cf. § 7.1) leur caractère nécessaire à l'égard des futures opérations de démantèlement ainsi que leur compatibilité avec le référentiel de sûreté de l'installation.

7.3. Construction d'un nouvel équipement, d'une nouvelle installation ou d'un nouvel ouvrage

Lors de la phase de démantèlement, l'exploitant peut être amené à implanter de nouvelles installations ; équipements ou ouvrages au sein de son INB, notamment pour réaliser des opérations de traitement et de conditionnement des déchets. Ce point est décrit au § 8.1.4.

La construction d'un nouvel équipement, installation ou ouvrage qui sera utilisé pour les opérations de démantèlement peut éventuellement être réalisée avant l'obtention du décret de démantèlement si cette construction n'est pas susceptible d'impacter de façon substantielle la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1]. Ces opérations sont alors autorisées au cas par cas, selon les modalités de l'article 26, ou le cas échéant, déclarées en application de l'article 27 du décret [3].

Lorsque la construction nécessite un permis de construire ou lorsque des travaux sont soumis à déclaration ou autorisation préalable d'urbanisme, la construction ne peut toutefois démarrer qu'après

¹³ Par exemple, pour un réacteur à eau sous pression, ces opérations peuvent comprendre le déchargement du cœur et l'évacuation du combustible de l'INB.

¹⁴ Notamment en application des dispositions de l'article L. 593-26 du code de l'environnement [1] afin de réduire les risques ou inconvénients pour les intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1 du même code.

obtention du permis de construire et après la clôture de l'enquête publique sur le dossier de de démantèlement (article L. 425-12 du code de l'urbanisme). Dans tous les cas, l'autorisation de construire ne préjuge pas de l'autorisation de faire fonctionner l'équipement, l'ouvrage ou l'installation qui est délivrée par le décret de démantèlement ou, le cas échéant, par une autorisation ou un accord de l'ASN.



8. LA PHASE DE DEMANTELEMENT

8.1. Cadre réglementaire

8.1.1. Le décret de démantèlement

Les opérations de démantèlement d'une INB, réalisées sous couvert du décret de démantèlement, permettent d'atteindre un état final défini en vue du déclassement de l'installation. Le décret de démantèlement prescrit les opérations de démantèlement, en définit les étapes, fixe le délai de réalisation du démantèlement, et le cas échéant, des différentes étapes de celui-ci. Il autorise, le cas échéant, la création d'équipements nécessaires au démantèlement.

Entrée en vigueur du décret de démantèlement

Dans un objectif de meilleure gestion de la transition entre les référentiels de sûreté, le décret [3] prévoit que le décret de démantèlement (DEM) n'entre pas immédiatement en vigueur. Dans un délai de 3 mois après publication du décret de DEM, l'exploitant transmet à l'ASN une révision du rapport de sûreté portant sur les opérations de démantèlement et une révision des règles générales d'exploitation. Le décret de démantèlement prend effet à la date d'approbation par l'ASN de la révision des RGE et au plus tard un an après la publication du décret. L'ASN recommande que l'exploitant anticipe, autant que possible, la transmission de certains chapitres des RGE avant la publication du décret de DEM.

Dès l'entrée en vigueur du décret de DEM, le référentiel de sûreté applicable est celui du dossier de démantèlement (et ses éventuelles mises à jour transmises pendant l'instruction) ainsi que les révisions du rapport de sûreté et des RGE transmises après sa publication. Néanmoins, si le décret de DEM entre en vigueur alors que la révision des RGE n'a pas été approuvée, l'ancienne version des RGE reste applicable et l'exploitant ne peut pas réaliser les opérations qui ne sont pas couvertes par cette version.

Opérations ou étapes du démantèlement subordonnées à information préalable de l'ASN ou à accord de l'ASN

En fonction notamment des conclusions de l'instruction, le décret de démantèlement peut définir un certain nombre d'étapes dans les opérations de démantèlement. L'exploitant est tenu d'informer l'ASN préalablement à l'engagement de chaque étape prévue par le décret de démantèlement. Par ailleurs, l'ASN peut soumettre à son accord l'engagement de certaines de ces étapes ou la réalisation de certaines opérations du démantèlement.

Ces demandes d'accords correspondent à la réalisation d'opérations de démantèlement majeures du point de vue des risques ou inconvénients pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1]. Le contenu du dossier de demande d'accord est fixé à l'article 38-1 du décret [3] : le dossier comprend une révision du rapport de sûreté et des RGE ainsi que, le cas échéant, des révisions de l'étude d'impact, du PUI et de l'étude déchets¹⁵. L'exploitant veillera à identifier clairement les parties des documents modifiés. Le délai d'instruction est fixé, par l'article 4 du décret [3], à un an prorogeable d'un an.

¹⁵ Le III de l'article 14 du décret du 28 juin 2016 prévoit que : « *Lorsqu'un décret d'autorisation de mise à l'arrêt et de démantèlement intervenu antérieurement à la publication du présent décret subordonne la réalisation de certaines opérations du démantèlement à un accord, une approbation ou à une autorisation du ministre chargé de la sûreté nucléaire ou de l'Autorité de sûreté nucléaire ceux-ci sont délivrés conformément aux dispositions de l'article 38 1 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, dans sa rédaction issue du présent décret.* » Cela permet de clarifier l'autorité administrative compétente ainsi que le contenu du dossier à fournir par l'exploitant dans le cadre de la demande d'accord pour les plus anciens décrets de démantèlement.



8.1.2. Evolutions du référentiel de sûreté

Le référentiel de sûreté doit être tenu à jour au fur et à mesure de la réalisation des opérations de démantèlement.

Le déroulement des opérations de démantèlement peut nécessiter un nombre important de modifications matérielles de l'installation ou des RGE ou du PUI. L'importance de ces modifications pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1] peut être très variable. La majorité d'entre elles sont autorisées par le décret de démantèlement ; dans le cas contraire, elles sont soumises aux dispositions des chapitres VII et VIII du titre III du décret [3].

8.1.3. Réexamen périodique

Conformément à l'article L. 593-18 du code de l'environnement, les INB en phase de démantèlement sont également soumises à l'obligation d'un réexamen périodique de leur sûreté. La périodicité de ces réexamens est par défaut de 10 ans. Une périodicité différente peut néanmoins être spécifiée dans le décret d'autorisation de création, par le décret de démantèlement, en fonction des spécificités de l'installation en démantèlement et de la durée envisagée pour son démantèlement.

Les modalités de réalisation du réexamen sont précisées dans la décision [11] avec notamment des dispositions spécifiques aux installations en démantèlement.

Le réexamen périodique des installations en démantèlement vise à s'assurer que, moyennant la mise en œuvre, si nécessaire, de dispositions compensatoires ou complémentaires, le niveau de protection des intérêts mentionnés au premier alinéa de l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1] est le plus élevé possible dans des conditions technico-économiques acceptables jusqu'à la fin des opérations de démantèlement.

Le réexamen d'une installation à l'arrêt définitif ou en démantèlement doit être conduit à la lumière des évolutions prévues de l'installation et des opérations de démantèlement, en tenant compte notamment de l'évolution des exigences définies associées aux EIP utilisés lors du démantèlement et des AIP réalisées. L'examen est proportionné aux risques et inconvénients présentés par l'installation et par les opérations de démantèlement prévues ainsi qu'à la durée d'utilisation des équipements. Les équipements présents dans l'installation mais qui ne sont plus utilisés en phase de démantèlement ne doivent pas être exclus *a priori*. Le cas échéant, ils doivent être considérés comme agresseurs potentiels au sein de l'installation.

8.1.4. Nouveaux équipements, ouvrages ou installations pour les opérations de démantèlement

La construction et l'utilisation de ces équipements, ouvrages ou installations doivent être couvertes par le dossier de démantèlement. Le seul cas particulier est celui prévu au § 7.3 où la construction de tels équipements, ouvrages ou installation peut être autorisée avant l'entrée en vigueur du décret de démantèlement. Néanmoins, dans ce cas de figure, l'utilisation de ces équipements, ouvrages ou installations doit être couverte par le dossier de démantèlement.

Ces équipements doivent répondre aux exigences de sûreté en vigueur, notamment en termes de prise en compte des agressions mentionnées aux articles 3.5 et 3.6 de l'arrêté [4], lors de leur construction, de façon proportionnée aux risques et inconvénients qu'ils présentent et à leurs caractéristiques (terme source, durée d'exploitation envisagée, etc.). L'exploitant justifie, dans son dossier de démantèlement, les exigences de sûreté associées à ces équipements ainsi qu'à l'installation modifiée.



L'ASN considère que la création de telles installations ou de tels équipements ne peut être autorisée au sein du périmètre de l'installation à démanteler que s'ils sont majoritairement nécessaires au démantèlement de cette INB. La création d'une installation majoritairement liée au démantèlement d'autres installations nucléaires doit être réalisée dans le cadre des procédures de création d'une nouvelle installation (INB, ICPE, CSP) ou de modification de l'installation majoritairement bénéficiaire. Par ailleurs, ces nouveaux équipements, ainsi que les modalités de leur démantèlement ultérieur, doivent être décrits de la façon la plus précise possible dans le dossier de démantèlement. Ainsi, la construction et le démantèlement de ces nouvelles installations sont autorisés par le décret de démantèlement conformément au 1° du II de l'article 38. L'ASN peut soumettre, le cas échéant, leur construction ou leur mise en service, mais aussi leur démantèlement, à son autorisation préalable.

8.2. Aspects techniques

8.2.1. Opérations concernées

La phase de démantèlement comprend les travaux qui visent à démonter et évacuer les systèmes, équipements et structures de l'installation qui permettaient son fonctionnement, y compris les parties de l'installation qui assuraient les fonctions de barrières de confinement des substances radioactives et dangereuses. Les déchets conventionnels et radioactifs ainsi produits sont caractérisés, conditionnés, gérés et éliminés dans les filières autorisées conformément aux dispositions de l'arrêté [4], de la décision [9] et de la décision [12]. L'exploitant assure un suivi rigoureux des déchets (traçabilité) jusqu'à leur élimination.

Les systèmes permettant le contrôle, la surveillance et le maintien en état sûr de l'installation lors de la phase de fonctionnement sont progressivement mis hors service puis démantelés, dès lors que ceux-ci ne concourent plus au maintien de la sûreté de l'installation.

Lors de la phase de démantèlement, la nature des risques que présente l'installation, de même que son état physique, peuvent évoluer très rapidement. L'exploitant, afin de maintenir la sûreté de l'installation à tout moment, s'assure de l'adéquation des moyens mis en œuvre avec les risques que présente l'installation. A ce titre, des opérations de jouvence et de mise à niveau de certains équipements (réseaux électriques, détection incendie, etc.) doivent parfois être réalisées.

Lors de la phase de démantèlement, peuvent être également réalisées des opérations :

- de traitement des déchets, y compris la construction des équipements permettant ce traitement,
- d'assainissement ou de destruction du génie civil,
- d'assainissement de sols contaminés ou pollués (*certaines sols peuvent avoir fait l'objet d'une contamination ou d'une pollution lors de la période de fonctionnement*).

Dans le but de déclasser définitivement les zones à production possible de déchets nucléaires en zones à déchets conventionnels, des opérations d'assainissement peuvent être réalisées sur les structures constitutives des zones à déchets nucléaires susceptibles d'avoir fait l'objet d'une pénétration de la contamination ou d'une activation. Ces opérations peuvent conduire à une agression des structures concernées afin d'éliminer les parties considérées comme déchets radioactifs dans l'épaisseur des structures. Des guides de l'ASN précisent les modalités :

- de modification du plan de zonage et de déclassement des zones à production possible de déchets nucléaires en zones à déchets conventionnels [17],
- d'assainissement des structures [16],
- de gestion des sols pollués [18].



8.2.2. Activités et éléments importants pour la protection

Au fur et à mesure de l'avancement des opérations de démantèlement et de la diminution de l'inventaire en substances dangereuses et radioactives, les exigences liées à la démonstration de la protection des intérêts sont progressivement réduites. Il en résulte que certains éléments importants pour la protection (EIP), tels que définis à l'article 1.3 de l'arrêté [4], peuvent être progressivement supprimés, ainsi que les contrôles et essais périodiques associés et des activités importantes pour la protection (AIP). De même, les exigences définies associées à ces EIP ou AIP peuvent être modifiées.

Les modifications dont la réalisation est effectuée dans les conditions décrites dans les pièces du dossier de démantèlement ne sont pas concernées par la décision [8] conformément à son article 3.

8.2.3. Prise en compte du vieillissement

Préalablement au démantèlement, l'exploitant prend en compte le vieillissement des matériels participant à la démonstration de la protection des intérêts, et établit un programme de surveillance et de maintenance de ces matériels. Les dispositions prises en ce sens sont décrites dans le référentiel de sûreté couvrant les opérations de démantèlement (rapport de sûreté, étude d'impact, RGE, etc.) et sont réévaluées lors des réexamens périodiques. De façon générale, le programme de maintenance de l'installation est mis en œuvre, revu et modifié en tenant compte des évolutions de l'installation.



9. ETAT FINAL DES INSTALLATIONS, SERVITUDES

9.1. Etat final des installations après démantèlement

L'état final d'une installation nucléaire de base à l'issue de son démantèlement est **précisé** et **justifié** dans le **plan de démantèlement** transmis dans le dossier de démantèlement. Les éventuelles **incertitudes** associées à la définition de l'état final (caractérisation insuffisante ou limitée par l'ambiance radiologique, impossibilité technique d'assainir certaines zones...) doivent y être mentionnées. La description de l'état final comprend :

- l'état physique prévisible de l'installation après démantèlement (*génie civil en place ou détruit, équipements dont le fonctionnement se poursuit – cf. § 8.4*),
- l'état radiologique et chimique (*bâtiment, terrains et sols compris dans le périmètre de l'installation*).

Conformément aux dispositions de l'article 8.3.2 de l'arrêté [4], « *l'état final atteint à l'issue du démantèlement doit être tel qu'il permet de prévenir les risques ou inconvénients que peut présenter le site pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, compte tenu notamment des prévisions de réutilisation du site ou des bâtiments et des meilleures méthodes et techniques d'assainissement et de démantèlement disponibles dans des conditions économiques acceptables* ». Dans ce cadre, l'ASN recommande, en accord avec sa politique [13] et sa doctrine [14], que les exploitants mettent en œuvre des pratiques d'assainissement et de démantèlement, tenant compte des meilleures connaissances scientifiques et techniques du moment et dans des conditions économiques acceptables, visant à atteindre un état final pour lequel la **totalité des substances dangereuses et des substances radioactives, a été évacuée de l'installation nucléaire de base**¹⁶. **C'est la démarche de référence selon l'ASN.**

Dans l'hypothèse où, en fonction des caractéristiques de la pollution, cette démarche poserait des difficultés de mise en œuvre, l'ASN considère que l'exploitant doit aller aussi loin que raisonnablement possible dans le processus d'assainissement. Il doit en tout état de cause apporter les éléments, d'ordre technique ou économique, justifiant que la démarche de référence ne peut être mise en œuvre et que les opérations d'assainissement ne peuvent être davantage poussées avec les meilleures méthodes et techniques d'assainissement et de démantèlement disponibles dans des conditions économiques acceptables.

Conformément aux principes généraux de radioprotection, l'impact dosimétrique du site sur les travailleurs et les personnes du public après démantèlement doit être aussi faible que raisonnablement possible. L'ASN considère qu'il n'est pas envisageable de définir des seuils *a priori*. En particulier, l'atteinte d'un seuil avec une exposition conduisant à une dose annuelle de 300 μSv ¹⁷ pour les travailleurs ou le public ne constitue pas un objectif acceptable *a priori*.

L'exploitant de l'installation nucléaire de base doit notamment :

- Etablir une méthodologie d'assainissement lorsque que le génie civil d'une installation nucléaire de base nécessite d'être assaini (cf. guide [16]) ;

¹⁶ Dans certains cas, un stockage sur site de ces déchets pourrait être envisagé. Cette possibilité est notamment étudiée dans le cadre du plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs. Dans son avis 2016-AV-0258 du 18 février 2016, l'ASN a publié sa position : « *Considérant que le stockage local de certains déchets radioactifs TFA, notamment là où la production de déchets sera la plus importante, présenterait l'intérêt de limiter les transports de déchets en distance et en volume, conformément aux principes fixés à l'article L. 541-1 du code de l'environnement, l'ASN estime nécessaire qu'AREVA, le CEA et EDF étudient avant fin juin 2020, en lien avec l'Andra, la possibilité de créer localement des installations dédiées de stockage, adaptées à certains types de déchets TFA, dans des conditions de respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement au moins équivalentes à celles du Cires. L'impact sur l'environnement de ces modalités de gestion devra faire l'objet d'une analyse comparée par rapport à un scénario d'envoi des déchets au Cires.* »

La création d'une installation de stockage de déchets radioactifs relève des procédures prévues par le code de l'environnement.
¹⁷ cf. guide de l'AIEA élaboré en 2006 n°WS-G-5.1 : "Release of sites from regulatory control on termination of practices"

- Définir une stratégie de réhabilitation du site, sur les bases du guide [18] lorsque le terrain sur lequel est implantée l'installation est susceptible d'être pollué ou contaminé, et ce, quelle que soit la nature de la pollution ou de la contamination.

9.2. Cas particulier de l'atteinte de l'état final en deux temps

L'ASN estime possible d'envisager, par exception, la réalisation d'un assainissement en deux temps, avec une phase intermédiaire d'utilisation de l'installation ou de certains bâtiments sous réserve du respect des conditions cumulatives suivantes :

- L'exploitant dispose d'un projet industriel établi et réalisable à court terme pour lequel il souhaite utiliser les bâtiments de l'installation en cours de démantèlement pendant une période définie et, par voie de conséquence, le maintien des bâtiments ne permettrait ni de terminer l'assainissement des structures (sans remettre en cause leur tenue) ni d'assainir les éventuels sols pollués présents sous le bâtiment ;
- L'installation ne se retrouve pas sur un site en cours de « dénucléarisation », c'est-à-dire qu'il reste des installations nucléaires de base sur le site exploitées par le même exploitant en cours de fonctionnement ;
- L'exploitant va aussi loin que raisonnablement possible dans le processus d'assainissement au cours de la première phase sous la contrainte de ne pas remettre en cause la tenue des structures ;
- L'exploitant met en œuvre les meilleures techniques disponibles pour caractériser les éventuelles pollutions présentes sous les bâtiments ;
- L'éventuelle pollution des sols (radioactive ou chimique) présente sous les bâtiments est acceptable au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et ne migre pas ; son évolution peut être surveillée à une périodicité définie ; le report de l'assainissement des sols n'est pas incompatible avec leur assainissement ultérieur ;
- Les 3 étapes (1^{er} assainissement, utilisation du bâtiment pendant une durée définie et assainissement final) sont décrites dans le dossier de démantèlement et les échéances sont prescrites par le décret de démantèlement ;
- L'utilisation du bâtiment pendant la période intermédiaire respecte les principes mentionnés au L. 1333-1 du code de la santé publique, notamment en termes de justification et d'optimisation.

9.3. Déclassement

L'exploitant qui souhaite le déclassement d'une installation nucléaire de base démantelée transmet une demande de déclassement à l'ASN, accompagnée d'un dossier, conformément à l'article 40 du décret [3].

Le déclassement est une opération administrative consistant à supprimer l'installation de la liste des « installations nucléaires de base ». L'installation n'est dès lors plus soumise au régime juridique et administratif des INB. Le déclassement permet la levée des contrôles réglementaires auxquels est soumise une INB. Le déclassement ne peut intervenir qu'après la réalisation des travaux de démantèlement, la justification de l'atteinte de l'état final visé et éventuellement l'institution de servitudes d'utilité publique. Le cas échéant, si l'exploitant n'a pas atteint l'état final visé, il doit apporter la démonstration de l'impossibilité de l'atteindre (cf. guides [16] et [18]) conformément au § 9.1 ainsi qu'une évaluation de l'impact résiduel (cf. guides [16] et [18]) et une éventuelle proposition de servitudes d'utilité publique.

La démonstration de l'exploitant quant à l'atteinte de l'état final de l'installation démantelée et son terrain d'implantation doit être robuste, et se fonder **au minimum** sur :

- une analyse solide et aussi poussée que possible de l'historique de l'installation,



- une analyse aussi exhaustive que possible de l'état de contamination du sol et des eaux souterraines, y compris sous les bâtiments existants (*analyses radiologiques et chimiques, vérification de l'absence de déchets enterrés, etc.*),
- la justification que l'assainissement a été poussé aussi loin que raisonnablement possible compte tenu « *des meilleures méthodes et techniques d'assainissement et de démantèlement disponibles dans des conditions économiques acceptables* ».

Conformément à l'article 40 du décret [3], l'ASN transmet au préfet le dossier de demande de déclassement transmis par l'exploitant, avec une note expliquant l'effet d'une mesure de déclassement. Le préfet recueille l'avis des communes intéressées qui disposent d'un délai de trois mois pour se prononcer. Le préfet transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire son avis accompagné des avis recueillis auprès des communes. L'ASN transmet également le dossier de demande de déclassement assorti de la note explicative à la commission locale d'information qui dispose d'un délai de trois mois pour donner son avis.

Conformément à l'article L. 593-33 du code de l'environnement [1], la décision de déclassement prend la forme d'une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire soumise à l'homologation du ministre chargé de la sûreté nucléaire.

Après déclassement d'une installation nucléaire de base, toute implantation d'une nouvelle activité ou d'un nouvel équipement doit se faire selon la réglementation en vigueur (déclaration, enregistrement ou autorisation d'ICPE, code de la santé publique (CSP), création d'une nouvelle installation nucléaire de base), et sous réserve des éventuelles restrictions imposées par des servitudes. **L'ASN considère que la création d'une ICPE ou d'une installation relevant du CSP qui aurait pour unique objet de maintenir en place les bâtiments non assainis d'une ancienne installation nucléaire de base n'est pas acceptable.**

Par ailleurs, en cas de menace pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et conformément à l'article L. 593-20 du code de l'environnement, l'ASN peut, à tout moment, même après déclassement de l'installation, prescrire les évaluations et la mise en œuvre des dispositions rendues nécessaires.

9.4. Servitudes d'utilité publique (SUP)

En fonction de l'état final atteint, différents types de servitudes peuvent être institués.

Dans les cas pour lesquels **l'exploitant est en mesure de démontrer que l'installation démantelée et son terrain d'implantation ne présentent aucun risque** pour la santé, la salubrité publique ou la protection de la nature et de l'environnement quels que soient les usages qui en sont faits - c'est à dire notamment sont exempts de toute pollution radioactive ou chimique – les dispositions de l'article L. 593-40 du code de l'environnement [1]¹⁸ permettent de garantir la conservation de l'information quant

¹⁸ Article L. 593-40 du code de l'environnement

« La vente d'un terrain sur lequel a été exploitée une installation nucléaire de base est soumise à l'article L. 514-20. »

Article L. 514-20 du code de l'environnement

« Lorsqu'une installation soumise à autorisation ou à enregistrement a été exploitée sur un terrain, le vendeur de ce terrain est tenu d'en informer par écrit l'acheteur ; il l'informe également, pour autant qu'il les connaisse, des dangers ou inconvénients importants qui résultent de l'exploitation. Si le vendeur est l'exploitant de l'installation, il indique également par écrit à l'acheteur si son activité a entraîné la manipulation ou le stockage de substances chimiques ou radioactives. L'acte de vente atteste de l'accomplissement de cette formalité. »

à la présence d'une ancienne installation nucléaire de base sur les parcelles concernées (information des acheteurs successifs). Par conséquent, aucune servitude n'est nécessaire.

Dans les cas pour lesquels **l'exploitant n'est pas en mesure de démontrer l'absence de risque pour la santé, la salubrité publique ou la protection de la nature et de l'environnement quels que soient les usages**, des servitudes d'utilité publiques sont instituées, conformément aux articles 50 et 51 du décret [3]. Dans ce cas, le dossier de demande de déclassement fait partie des pièces mises à l'enquête publique et l'ASN recommande d'organiser de manière coordonnée la consultation mentionnée au §9.2.

Les servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'exploitant ou de l'administration (ASN, préfecture, mairie). Celles-ci peuvent contenir un certain nombre de restrictions d'usage (limitation à un usage industriel par exemple) ou de mesures de précaution (conservation de la mémoire, mesures radiologiques en cas d'affouillement, etc.). L'ASN peut subordonner le déclassement d'une installation nucléaire de base à l'institution de telles servitudes. Les dispositions de l'article L. 593-40 du code de l'environnement [1] s'appliquent également dans ce cas.

9.5. Maintien en fonctionnement d'équipements, ouvrages ou installations inclus dans le périmètre d'une INB définitivement arrêtée

Dans certaines situations, l'exploitant peut souhaiter maintenir certaines activités qui étaient liées au fonctionnement de l'installation nucléaire de base objet du démantèlement soit pendant un temps limité après le début des opérations de démantèlement (« *activités non pérennes* ») soit sur le long terme, postérieurement au déclassement (« *activités pérennes* »). Comme indiqué au § 4, l'exploitant peut souhaiter, dans certains cas, démanteler une partie de son installation tout en poursuivant le fonctionnement du reste de l'installation.

Les cas de figure envisagés sont les suivants :

- Cas d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre d'une INB mise à l'arrêt définitif ;
- Cas de l'arrêt définitif d'une partie de l'INB ;
- Cas d'un équipement, ouvrage ou installation non pérenne inclus dans le périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif.

9.5.1. Cas d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre d'une INB définitivement arrêtée

Lorsque des équipements, ouvrages ou installations relevant du régime ICPE ou IOTA sont implantés dans le périmètre de l'installation nucléaire de base, que l'exploitant veut poursuivre le fonctionnement de ces ICPE/IOTA après le déclassement de l'INB et que leur fonctionnement n'est pas remis en cause par la réalisation des opérations de démantèlement de l'INB, ces installations peuvent continuer à fonctionner sans qu'une nouvelle demande d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration auprès de l'administration ne soit formulée, sous réserve des dispositions de l'article 40 du décret [3]. Selon les mêmes conditions, les équipements ou activités qui n'étaient pas soumis au régime des ICPE¹⁹ ou des IOTA du fait de leur présence à l'intérieur du périmètre de l'INB, mais qui, du fait du déclassement,

A défaut, et si une pollution constatée rend le terrain impropre à la destination précisée dans le contrat, dans un délai de deux ans à compter de la découverte de la pollution, l'acheteur a le choix de demander la résolution de la vente ou de se faire restituer une partie du prix ; il peut aussi demander la réhabilitation du site aux frais du vendeur, lorsque le coût de cette réhabilitation ne paraît pas disproportionné par rapport au prix de vente. ».

¹⁹ Equipements ou installations nécessaires à l'exploitation de l'installation nucléaire, au sens de l'article L. 593-3 du code de l'environnement [1].



entrent dans ce cadre réglementaire, peuvent également continuer de fonctionner sans nouvelle demande d'autorisation, d'enregistrement ou déclaration. L'exploitant doit préciser dans son dossier de démantèlement les équipements, ouvrages et installations concernés.

9.5.2. Cas particulier d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre de l'INB définitivement arrêtée et qui est nécessaire à l'exploitation d'une autre INB

Comme indiqué dans le guide [15], le périmètre d'une INB peut dans certains cas exclure des équipements, ouvrages ou installations nécessaires à l'exploitation de l'INB s'ils sont déjà situés dans le périmètre d'une autre INB. La logique veut donc qu'un équipement, ouvrage ou installation servant à l'exploitation de plusieurs INB puisse être placé indifféremment dans l'un ou l'autre des périmètres de ces INB. Ainsi, au plus tard, au moment du déclassement de l'INB en démantèlement, ces équipements, ouvrages ou installations pérennes doivent rejoindre le périmètre d'une autre installation nucléaire du site.

Pour éviter la co-activité entre des activités de démantèlement et de fonctionnement, pour éviter des situations de démantèlement partiel et étant donné que l'INB en démantèlement change de destination, l'ASN recommande que les équipements, ouvrages ou installations de l'installation que l'exploitant souhaite maintenir en fonctionnement et qui sont nécessaires au fonctionnement d'une autre INB soient intégrés au périmètre de cette dernière au plus tard au moment de l'entrée en vigueur du décret de démantèlement sauf si le « transfert » vers une autre INB impliquerait un changement d'exploitant. Pour cela, l'exploitant dépose une demande de modification du périmètre de l'INB devant intégrer ces équipements, ouvrages ou installations selon l'une des procédures recensées au paragraphe 5 du guide [15] conjointement au dépôt du dossier de démantèlement de l'INB à démanteler.

Néanmoins, l'ASN considère que dans certains cas particuliers, de telles installations, ouvrages, équipements peuvent être conservés au sein du périmètre de l'INB en démantèlement s'ils sont nécessaires à ce démantèlement et s'ils remplissent également l'une des conditions suivantes :

- Ils subissent des modifications notables liées aux activités de démantèlement ;
- Leur fonctionnement est majoritairement lié à cette INB ;
- Les risques et inconvénients associés au fonctionnement de cette partie d'installation dans une INB en démantèlement sont les plus importants.

Dans ces cas particuliers, l'installation, ouvrage ou équipement pourra être conservé au sein de l'INB en démantèlement et sera transféré vers une autre INB au plus tard au moment du déclassement.

9.5.3. Cas de l'arrêt définitif d'une partie d'une INB

Ce cas est celui où l'exploitant a définitivement arrêté le fonctionnement d'une partie de son installation et veut procéder à son démantèlement, conformément aux objectifs visés à l'article L. 593-25 du code de l'environnement de procéder au démantèlement dans un « *délai aussi court que possible* » tout en poursuivant le fonctionnement du reste de son installation. Il est fait application des dispositions de l'article 39 du décret [3].

Dans ce cas, la déclaration d'arrêt définitif (§5) concerne la partie définitivement arrêtée mais l'exploitant précise dans celle-ci « *la partie de l'installation dont il souhaite poursuivre le fonctionnement et les adaptations de son fonctionnement compte-tenu de cet arrêt* ». Les éléments transmis en appui à la déclaration d'arrêt définitif et dans le dossier de démantèlement sont relatifs uniquement à la partie de l'installation définitivement arrêtée. L'exploitant justifie dans son plan de démantèlement (§5 et §6) ce choix d'un démantèlement d'une partie d'INB. A l'atteinte de la date d'arrêt mentionnée dans la déclaration d'arrêt définitif, le fonctionnement de la partie de l'installation que l'exploitant veut démanteler n'est plus autorisée : cette partie est définitivement arrêtée.



Cas où les deux parties d'installations sont « indépendantes »

Ce cas est celui où les deux parties de l'installation correspondent à deux installations qui sont :

- administrativement rattachées car appartenant au périmètre d'une unique INB mais relèveraient chacune, prises indépendamment, du régime des INB au sens du décret [3] ;
- et indépendantes l'une de l'autre au sens où le fonctionnement de l'une n'est pas nécessaire au fonctionnement de l'autre.

L'ASN considère que pour gérer de manière efficace et transparente le fonctionnement de la partie dont le fonctionnement est maintenu et le démantèlement du reste de l'installation, il est nécessaire de séparer l'INB initiale en deux INB distinctes. Il convient alors que l'ASN s'assure :

- de la capacité de l'exploitant à maintenir en fonctionnement la partie concernée de son installation et ce d'autant plus si ce maintien nécessite la réalisation de travaux de pérennisation ;
- de la réelle indépendance des deux installations.

Les conclusions du dernier réexamen périodique font partie des éléments permettant d'acquiescer la confiance nécessaire à la première condition. La procédure à suivre est celle décrite à l'article 30-1 du décret [3]. Elle consiste en la création d'une nouvelle installation pour la partie à démanteler, installation dont le démantèlement est prescrit dès sa création et en une modification de l'autorisation de création de l'INB pour la partie dont le fonctionnement est maintenu pour tenir compte de l'évolution du périmètre de l'installation maintenue et de ses activités.

Cas où les deux installations ne sont pas « indépendantes »

A l'issue des opérations de démantèlement, l'exploitant justifie auprès de l'ASN avoir réalisé les opérations de démantèlement partiel prescrites en transmettant un dossier comportant les éléments mentionnés au I de l'article 40 du décret [3]. Néanmoins, « *la partie de l'installation qui a été démantelée continue à faire partie du périmètre de l'INB jusqu'au déclassement de celle-ci* ». La procédure de déclassement ne s'applique pas après un démantèlement d'une partie d'INB.

L'ASN estime que l'exploitant doit renforcer dans un tel cas de figure sa vigilance sur la tenue à jour de son référentiel de sûreté et « séparer » autant que faire se peut dans des chapitres différents du rapport de sûreté et des RGE les dispositions relatives à la partie de l'installation en cours de démantèlement et celles relatives à la partie en cours de fonctionnement.

9.5.4. Cas d'un équipement, ouvrage ou installation non pérenne incluse dans le périmètre de l'INB définitivement arrêtée

L'ASN estime possible d'envisager le maintien en fonctionnement de certaines parties non pérennes d'une INB en démantèlement (dans le cadre d'un décret de démantèlement « complet »), dans certains cas, et sous réserve du respect des conditions cumulatives suivantes :

- Le démantèlement de la partie de l'installation ou de l'ouvrage maintenu en fonctionnement lors des premières étapes du projet de démantèlement doit être explicitement prévu à une échéance fixée et décrit dans le dossier de démantèlement ;
- La partie de l'installation ou de l'ouvrage maintenu en fonctionnement doit être bien distincte et indépendante de la partie à démanteler dans un premier temps ;
- Le rapport de sûreté doit démontrer la sûreté de l'ensemble des opérations, tant de démantèlement que de fonctionnement, lors des différentes étapes. Les risques liés à la co-activité lors de la concomitance des deux types d'opérations doivent en particulier être examinés de manière approfondie ;



- Le maintien en fonctionnement doit être limité dans le temps et circonscrit à une période considérée comme relativement courte, cohérente avec les délais de démantèlement des autres installations ;
- La stratégie industrielle de démantèlement retenue par l'exploitant pour la conduite de l'ensemble de son projet de démantèlement et en particulier l'enchaînement et la planification des différentes opérations à réaliser doit être dûment justifiée par l'exploitant, notamment dans le plan de démantèlement.

Dans ce cas, le dossier de démantèlement devra prévoir explicitement le démantèlement de ces installations.



10. ARRET DE FONCTIONNEMENT PROLONGE ET ARRET DEFINITIF

10.1. Dispositions générales

L'article L.593-24 du code de l'environnement dispose que : « *Si une installation nucléaire de base cesse de fonctionner pendant une durée continue supérieure à deux ans, son arrêt est réputé définitif. Le ministre chargé de la sûreté nucléaire peut, à la demande de l'exploitant et par arrêté motivé pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire, proroger de trois ans au plus cette durée de deux ans* »

Les modalités de prorogation sont définies à l'article 41 du décret [3] :

- Une procédure « *standard* » avec une demande transmise par l'exploitant au plus tard dix-huit mois après le début de l'arrêt de fonctionnement. Le ministre chargé de la sûreté nucléaire proroge la durée d'arrêt de fonctionnement ou refuse cette prorogation par arrêté motivé, pris après avis de l'ASN. La demande de prorogation est réputée rejetée en l'absence de réponse du ministre à l'expiration d'un délai de 6 mois.
- Une procédure « *d'urgence* » permettant à l'exploitant en cas d'aléas lors de la fin des travaux ou lors des opérations de redémarrage de demander une prorogation du délai jusqu'à 23 mois après le début de l'arrêt de fonctionnement de l'installation. Le ministre chargé de la sûreté nucléaire peut, par arrêté motivé, octroyer une prorogation de 6 mois après avis de l'ASN. En l'absence de réponse du ministre à l'expiration d'un délai d'un mois, une prorogation d'un délai de 6 mois est accordée à l'exploitant.

En cas d'atteinte du délai au-delà duquel l'arrêt est réputé définitif, l'ASN fixe par décision la date de dépôt du dossier de démantèlement de l'installation définitivement arrêtée.

10.2. L'arrêt de fonctionnement

L'ASN considère que l'arrêt de fonctionnement mentionné aux articles L. 593-24 et L. 593-26 du code de l'environnement [1] est l'état de l'installation nucléaire de base caractérisé par :

- l'absence de production d'électricité par réaction nucléaire auto-entretenu pour un réacteur nucléaire de production d'électricité,
- l'absence de réaction nucléaire auto-entretenu pour un réacteur nucléaire (à l'exception des réacteurs de production d'électricité),
- l'absence de préparation de combustibles nucléaires pour les installations de préparation de combustibles nucléaires,
- l'arrêt des opérations d'enrichissement pour les installations d'enrichissement de combustibles nucléaires,
- l'arrêt des opérations de fabrication de combustibles nucléaires pour les installations de fabrication de combustibles nucléaires,
- l'arrêt des opérations de traitement de combustibles nucléaires pour les installations de traitement de combustibles nucléaires,
- l'arrêt de réception et d'opérations de mise en stockage de nouveaux déchets radioactifs pour les stockages de déchets radioactifs,
- l'arrêt du faisceau pour les accélérateurs d'ions ou d'électrons.

Pour les installations d'entreposage de substances radioactives, l'arrêt de fonctionnement est caractérisé par :

- L'absence d'entreposage de substances radioactives ;



- Ou par l'arrêt définitif de la réception de substances radioactives, un niveau de sûreté insuffisant pour poursuivre de manière pérenne l'entreposage des substances radioactives et l'engagement des opérations de désentreposage.

Ces définitions ne traitent pas le cas des installations qui relèvent du régime des INB non en raison de leur activité mais en raison de la quantité de substances radioactives ou de matières fissiles présentes dans l'installation. Pour ces installations, l'arrêt de fonctionnement est l'arrêt des opérations objet de l'installation.



ANNEXE 1 : Principales thématiques du plan de démantèlement

Le plan de démantèlement requis au titre de l'article 8 du décret [3] (création d'une installation nucléaire de base) traite *au minimum* les thématiques faisant l'objet des chapitres A, B, C.1 à C.3, D.1 et D.2 (état final envisagé) du sommaire ci-dessous.

Conformément aux modalités définies, le plan de démantèlement est régulièrement mis à jour et son contenu complété au fur et à mesure du fonctionnement de l'installation.

Le plan de démantèlement requis au titre de l'article 37-1 du décret [3] traite la totalité des chapitres du sommaire ci-dessous.

A- Présentation et justification de la stratégie de démantèlement retenue

B- Généralités sur le démantèlement

1. Principes d'ordre méthodologique relatifs au démantèlement, à la remise en état du site et à sa surveillance ultérieure.
2. Dispositions prises à la conception de l'installation pour en faciliter le démantèlement.
3. Dispositions prises par l'exploitant afin de garantir la conservation de l'historique de l'installation et l'accessibilité aux données associées.
4. Dispositions prises par l'exploitant afin de garantir le maintien des compétences et la connaissance de l'installation.
5. Estimations des quantités et modalités de gestion des déchets issus du démantèlement, tenant compte des solutions de gestion existantes ou en projet, développées dans le cadre du Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs.
6. Etudes à réaliser et éventuels travaux de recherche et développement à mener.
7. Caractérisations à réaliser pour consolider les hypothèses prises en compte dans la démonstration mentionnée à l'article L. 593-7 du code de l'environnement.
8. Impact éventuel sur le cycle du combustible, le cas échéant.

C- Déroulement du démantèlement

1. Description et justification de l'état initial visé au début des opérations de démantèlement et des opérations préparatoires à mener dans le cadre du référentiel de fonctionnement.
2. Définition des étapes du démantèlement.
3. Echancier envisagé, durée des opérations.
4. Description des travaux qu'il est prévu d'effectuer.
5. Identification des nouveaux équipements à construire et des principaux procédés associés.
6. Identification des objectifs de sûreté, de radioprotection et de protection de l'environnement.
7. Consolidation des estimations des quantités et des modalités de gestion des déchets, précisions sur les quantités et les modalités de gestion des rejets et description de la prise en compte des risques classiques.
8. Présentation des principaux EIP et AIP nécessaires au démantèlement.
9. Description des méthodologies d'assainissement retenues (sols, génie civil).
10. Organisation envisagée pour gérer les opérations de démantèlement (effectifs, sous-traitance, organisation...).
11. Justification des choix techniques du point de vue de la protection des intérêts.



D- Etat final envisagé

1. Présentation et justification de l'état final retenu²⁰.
2. Prévisions d'utilisation ultérieure du site.
3. Incertitudes associées à la description de l'état final.
4. Evaluation de l'impact de l'installation et du site après atteinte de l'état final visé, modalités de surveillance envisagées.

²⁰ Pour les installations nucléaires, relevant des dispositions de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles dite « IED », le plan justifie que la remise du site concerné par l'activité de l'INB dans un état au moins similaire à celui constaté dans le rapport de base mentionné au I de l'article L. 593-32 du code de l'environnement [1], lorsque ce rapport existe, en tenant compte de la faisabilité technique et économique des mesures envisagées.



ANNEXE 2 : Contenu de certaines pièces du référentiel de sûreté

La présente annexe rappelle le contenu réglementaire de certaines pièces du dossier de démantèlement et précise certaines attentes de l'ASN.

Version préliminaire de la révision du rapport de sûreté

Cette pièce fait partie des documents constituant le référentiel de sûreté de l'installation. Elle décrit et démontre les dispositions de sûreté retenues dans l'installation au cours de la phase de démantèlement. Son contenu est précisé par la décision [10]. Le rapport de sûreté couvre l'ensemble des différentes phases du démantèlement. De plus, il décrit, le cas échéant, les dispositions prises pour l'enclenchement d'une nouvelle phase à partir, en particulier, d'une évaluation de l'état des lieux physique et radiologique en début de phase.

La version préliminaire de la révision du rapport de sûreté établie dans le cadre d'un dossier de démantèlement d'une INB comprend **tous les éléments de la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB portant sur l'ensemble des opérations de démantèlement**. Elle comprend en particulier la description et l'analyse de l'ensemble des étapes retenues pour son démantèlement en vue d'atteindre l'état final.

Toutefois, pour ce qui concerne les opérations les plus lointaines (échéance supérieure à 5 ans), notamment afin de tirer parti des meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article 1.2 de l'arrêté du 7 février 2012, il peut être admis que l'exploitant fournisse un niveau de détail de la réalisation des opérations moins important que pour les opérations les plus proches. Dans tous les cas, le niveau de détail fourni doit permettre de démontrer la sûreté de ces opérations et ne saurait être inférieur à celui d'un dossier d'options de sûreté.

Le rapport de sûreté inclut les analyses de sûreté des installations spécifiques de traitement, d'entreposage des déchets et effluents produits par les travaux de démantèlement implantés dans le périmètre de l'INB.

L'étude d'impact

L'étude d'impact, réalisée conformément aux dispositions de l'article L. 122-1 du code de l'environnement [1] et de l'article 9 du décret [3], comprend notamment :

- une analyse de l'état du site et de son environnement avant le démantèlement ;
- une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents, des opérations de démantèlement, notamment sur l'environnement et la santé ;
- une présentation des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents envisagés (caractéristiques radiologiques et chimiques), le cas échéant, selon les étapes de démantèlement ;
- l'évaluation de l'exposition du public aux rayonnements ionisants, en prenant en compte notamment les irradiations provoquées directement par l'installation et les transferts de radionucléides ;
- le volume, la nature et la nocivité des déchets qui seront produits lors du démantèlement de l'installation, qu'ils soient radioactifs ou non ainsi que les modes d'élimination envisagés.

L'exploitant identifie les étapes du démantèlement qui pourraient conduire à une variation des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents et donc nécessiter une modification des prescriptions de l'ASN encadrant les valeurs limites de rejets et les modalités de surveillance de l'environnement.



Notice

Dans la présentation des capacités techniques, l'exploitant démontre qu'il possède les moyens techniques et organisationnels lui permettant de mener à bien le démantèlement d'une installation nucléaire de base. Cette notice est conforme aux articles 2.1.1 et 2.1.2 de l'arrêté [4].

Outre les éléments qu'il doit soumettre relatifs à sa capacité à exploiter une installation nucléaire de base, l'exploitant démontre qu'il possède les moyens financiers lui permettant de mener à bien le démantèlement d'une installation nucléaire de base et d'assurer la gestion des déchets produits par les opérations de démantèlement. Il transmet notamment l'évaluation des charges mentionnées à l'article L. 594-1 du code de l'environnement (démantèlement, gestion des combustibles usés et des déchets radioactifs).

Le document montrant la conformité des opérations envisagées avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel ainsi qu'à la radioprotection comprend au minimum :

- un rappel de la réglementation en vigueur relative à l'hygiène, la sécurité et la radioprotection,
- la politique générale mise en œuvre par l'exploitant dans ces domaines,
- les dispositions particulières prises pour l'application des principes et règles définis dans ces domaines.

Concernant plus particulièrement la radioprotection, sont décrits :

- les principes généraux : responsabilités, organisation du/des service(s) en charge de la radioprotection, démarche d'optimisation, suivi dosimétrique, conditions d'intervention en zone...
- les dispositions prises concernant la surveillance des travailleurs,
- la formation,
- l'organisation en cas d'incident ou d'accident (détection et gestion des événements).

L'étude sur la gestion des déchets

La révision de l'étude sur la gestion des déchets, telle que prévue à l'article 2.3.3 de la décision [9], présente les modalités de gestion des déchets produits lors de la phase de démantèlement, ainsi que les filières retenues. Cette étude sur la gestion des déchets révisée s'appuie sur les modalités d'élaboration définies par l'ASN dans la décision [9] et le guide [17]. Afin de prendre en compte la spécificité de la gestion des déchets d'une installation en phase de démantèlement, l'exploitant s'attache à présenter :

- une évaluation, après optimisation, des quantités et caractéristiques physico-chimiques et radiologiques des déchets produits par les travaux de démantèlement,
- les familles de déchets en découlant ainsi que les filières de gestion associées,
- les besoins d'installations spécifiques sur site ou hors site de traitement ou de pré-traitement, d'entreposage ou de stockage des déchets produits par les travaux de démantèlement,
- les colis de déchets produits ainsi que les emballages de transport nécessaires à l'évacuation des déchets.

Dans le cas où les quantités et caractéristiques de déchets générés par les opérations ne peuvent être définies précisément au moment du dépôt du dossier, l'exploitant met à jour son étude sur la gestion des déchets dès que possible selon les modalités prévues par la décision [9] et le guide [17].



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°22 Exigences de sûreté et recommandations pour la conception des REP
- 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://www.asn.fr/Contact)

<http://professionnels.asn.fr>

