

Mise à l'arrêt définitif, démantèlement et déclassé- ment des installations nucléaires de base

GUIDE N° 6

Version projet du 2 avril 2015

Mise à jour de la version du 18 juin 2010



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. <i>Contexte et références réglementaires.....</i>	5
1.2. <i>Champ d'application.....</i>	6
1.3. <i>Objet du guide.....</i>	6
1.4. <i>Consultation préalable.....</i>	6
1.5. <i>Définitions.....</i>	6
2. LA STRATEGIE DE DEMANTELEMENT IMMEDIAT.....	7
3. LE PLAN DE DEMANTELEMENT	8
4. LES PHASES DE FIN DE VIE DES INSTALLATIONS NUCLEAIRES DE BASE	9
5. L'AUTORISATION DE MISE A L'ARRET DEFINITIF ET DE DEMANTELEMENT	11
5.1. <i>En préalable au dépôt de la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de</i> <i>démantèlement</i>	11
5.2. <i>Instruction de la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de</i> <i>démantèlement</i>	11
5.2.1. <i>Accusé de réception du dossier.....</i>	11
5.2.2. <i>Instruction technique.....</i>	11
5.2.3. <i>Examen de recevabilité du dossier.....</i>	11
5.2.4. <i>Lancement des consultations</i>	12
5.2.5. <i>Finalisation de l'instruction technique.....</i>	12
5.2.6. <i>Elaboration du décret</i>	12
5.3. <i>Articulation entre la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de</i> <i>démantèlement et le réexamen de sûreté.....</i>	13
6. LA PHASE DE PREPARATION A LA MISE A L'ARRET DEFINITIF.....	15
6.1. <i>Cadre réglementaire</i>	15
6.2. <i>Aspects techniques</i>	16
6.3. <i>Construction d'un nouvel équipement</i>	16
7. LA PHASE DE DEMANTELEMENT	17
7.1. <i>Cadre réglementaire</i>	17
7.1.1. <i>Le décret d'autorisation de MAD DEM</i>	17
7.1.2. <i>Evolutions du référentiel de sûreté.....</i>	17
7.1.3. <i>Réexamen de sûreté</i>	18
7.1.4. <i>Nouveaux équipements pour les opérations de démantèlement</i>	18
7.2. <i>Aspects techniques</i>	19
7.2.1. <i>Opérations concernées</i>	19
7.2.2. <i>Activités et éléments importants pour la protection.....</i>	19

7.2.3. Prise en compte du vieillissement	19
8. ETAT FINAL DES INSTALLATIONS, SERVITUDES	20
8.1. <i>Etat final des installations après démantèlement</i>	20
8.2. <i>Déclassement</i>	21
8.3. <i>Restrictions d'usage conventionnelles au profit de l'Etat (RUCPE) et servitudes d'utilité publique (SUP)</i>	22
8.4. <i>Maintien en fonctionnement d'équipements, ouvrages ou installations inclus dans le périmètre d'une INB mise à l'arrêt définitif</i>	22
8.4.1. Cas d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre d'une INB mise à l'arrêt définitif.....	22
8.4.2. Cas particulier d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif et qui est nécessaire à l'exploitation d'une autre INB	23
8.4.3. Cas d'une installation pérenne incluse au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif, indépendante de celle-ci et qui constituerait une INB à elle seule.....	23
8.4.4. Cas d'une installation non pérenne incluse au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif	24



1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et références réglementaires

- [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'audit 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-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX 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-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX relative aux rapports de sûreté des installations nucléaires de base -
- [11] Projet de 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 – version projet du 29 mars 2013
- [12] Projet de décision de l'Autorité de sûreté nucléaire relative au conditionnement des déchets radioactifs – version projet du xx
- [13] Politique de l'ASN en matière de démantèlement et de déclassement des installations nucléaires de base en France – avril 2009
- [14] Guide de l'ASN n°9 relatif à la détermination du périmètre INB – version du 31/10/2013
- [15] Guide de l'ASN n°14 relatif à l'assainissement des structures dans les installations nucléaires de base – version du xx/xx/xx
- [16] Guide de l'ASN n° xx relatif à l'établissement et la modification du plan de zonage déchets des installations nucléaires de base zonage déchets – version projet du xx/xx/xx
- [17] Guide de l'ASN n° xx relatif à la gestion des sols pollués par les activités d'une INB – version projet du xx/xx/xx



1.2. Champ d'application

Ce guide de l'ASN s'applique à tout exploitant souhaitant mettre à l'arrêt définitif et démanteler une installation nucléaire de base (INB), à l'exception des installations de stockage des déchets radioactifs. Par conséquent, l'utilisation dans ce guide du terme « installations nucléaires de base » ne concerne pas les installations de stockage.

Il précise également les dispositions relatives au démantèlement et au déclasséement 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 déclasséement des installations nucléaires de base en France.

Ce guide sera mis à jour à la suite de la réforme du démantèlement en cours de discussion au Parlement (projet de loi relatif à la transition énergétique pour la croissance verte et ses futurs décrets d'application) ainsi qu'après la publication de la décision de l'ASN relative à la mise à l'arrêt définitif et au démantèlement des INB qui est en cours d'élaboration et qui fera l'objet d'une consultation des parties prenantes et du public.

1.3. Objet du guide

Les installations nucléaires, à l'issue de leur période de fonctionnement, font l'objet d'opérations de mise à l'arrêt définitif et 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 d'une installation, afin d'atteindre un état final prédéfini : démontage des équipements, assainissement des locaux, destruction éventuelle du génie civil, assainissement des sols, tri, caractérisation, conditionnement, évacuation et élimination des déchets générés (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 (sécurité, santé et salubrité publique, 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. Consultation préalable

Ce guide a fait l'objet d'une consultation auprès des exploitants d'installations nucléaires de base au cours du premier semestre 2008 puis d'une publication le 18 juin 2010.

La présente version constitue un projet de mise à jour en vue d'actualiser le guide, au regard des nouvelles dispositions réglementaires et de la prise en compte du retour d'expérience de l'instruction de dossiers de demandes d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

Cette mise à jour sera finalisée à l'issue d'une consultation des exploitants et des parties prenantes.

1.5. Définitions

Les définitions ci-dessous sont inspirées de celles adoptées par la Commission générale de terminologie et néologie de l'ingénierie nucléaire.

- *Décision d'arrêt définitif de fonctionnement*



La décision d'arrêt définitif de fonctionnement de l'installation correspond à la notification par l'exploitant au ministre chargé de la sûreté nucléaire ainsi qu'à l'Autorité de sûreté nucléaire de sa décision de mettre définitivement fin au fonctionnement de son installation à une date précise (date de mise à l'arrêt définitif).

- Démantèlement

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

- 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. Ces opérations peuvent concerner des travaux réalisés dans le cadre du décret d'autorisation de création de l'installation et du référentiel de sûreté associé ou dans le cadre des opérations autorisées par le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

- Déclassé

Le déclassé 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 installations nucléaires de base. Le déclassé permet la levée d'une partie ou de la totalité 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'arrêté [4] prescrit la mise en œuvre de la stratégie de démantèlement immédiat soit appliquée au démantèlement pour les installations nucléaires de base. 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 d'exploitation, indispensables lors des premières opérations de démantèlement dont l'assainissement (cf [13]).



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 de sûreté 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 de sûreté (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 trois ans avant la date envisagée pour la mise à l'arrêt définitif de l'installation et il constitue une pièce du dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et 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'installation nucléaire de base considérée, ainsi que pour la remise en état et la surveillance du site, le cas échéant, sur lequel elle 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 le démantèlement de celle-ci. Ce délai couvre le délai entre la mise à 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 avant le début des opérations de démantèlement (état initial). Il 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 ;
- doit prendre en compte les spécificités de l'installation concernée même si certaines parties peuvent être génériques à plusieurs installations nucléaires de base sous le contrôle du même exploitant.



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

Dès lors qu'une installation nucléaire de base est mise à l'arrêt définitif en vue de son démantèlement, celle-ci 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 dans le cadre fixé par le décret d'autorisation de création. **Conformément aux dispositions de l'article L. 593-25 du code l'environnement [1], la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement d'une installation nucléaire de base, sont autorisés par un nouveau décret, pris après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire.**

La demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement telle que prévue à l'article L. 593-25 du code de l'environnement [1] doit couvrir l'ensemble des équipements, ouvrages et installations présents dans le périmètre de l'INB. Le devenir des équipements, ouvrages et installations restant en fonctionnement est défini conformément aux modalités détaillées au chapitre 8.4.

Le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement n'abroge pas le décret d'autorisation de création (DAC) mais le modifie notamment en abrogeant les dispositions liées au fonctionnement qui n'ont plus lieu d'être¹. Il subsiste en effet certains articles d'ordre général ayant trait à l'existence de l'installation nucléaire de base considérée (en général l'article 1^{er}).

Dans certains cas particuliers et sous certaines conditions (cf. § 8.4), des activités prévues par le décret d'autorisation de création peuvent être poursuivies. Celles-ci doivent alors être clairement distinctes des activités de démantèlement (bâtiments séparés), et l'exploitant doit justifier la stratégie industrielle retenue.

Il convient ainsi 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, succédant à la mise à l'arrêt définitif de l'installation encadrée par le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie de démantèlement immédiat, l'exploitant anticipe la date d'arrêt définitif de fonctionnement de son installation, afin de faire coïncider, dans la mesure du possible, la date d'obtention du décret autorisant la mise à l'arrêt définitif et les opérations de démantèlement (MAD DEM) avec l'arrêt effectif du fonctionnement de l'installation.

¹ 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.



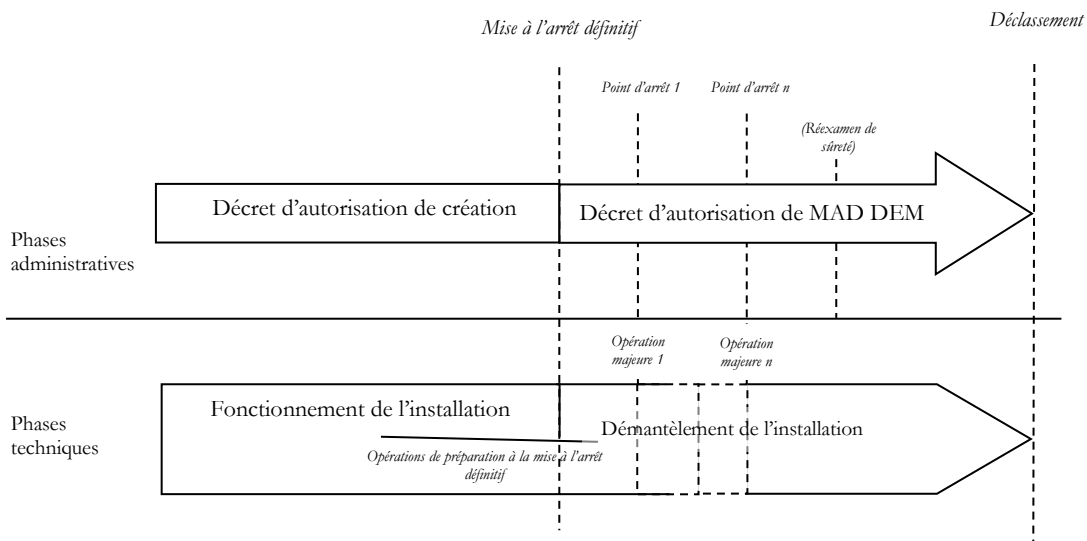


Fig.1 Phases de vie d'une INB



5. L'AUTORISATION DE MISE A L'ARRET DEFINITIF ET DE DEMANTELEMENT

5.1. En préalable au dépôt de la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement

Administrativement, la date de mise à l'arrêt définitif correspond à la date d'entrée en vigueur du décret autorisant la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement d'une installation.

L'exploitant d'une installation nucléaire de base qui souhaite arrêter définitivement le fonctionnement de son installation en **informe le ministre chargé de la sûreté nucléaire** et l'ASN. L'article 37 du décret [3] impose que cette information, accompagnée d'une mise à jour du plan de démantèlement, soit effectuée **au moins trois ans** avant la date envisagée pour la mise à l'arrêt définitif.

Le décret [3] demande que l'exploitant dépose le dossier de demande de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement au moins 1 an avant la date envisagée pour la mise à l'arrêt définitif. Au vu du retour d'expérience concernant l'instruction technique et administrative des dossiers de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement, l'ASN recommande que l'exploitant **dépose son dossier de demande au moins deux ans** avant la date envisagée pour la mise à l'arrêt définitif.

Le dossier et la notice accompagnant la demande d'autorisation sont composés des pièces mentionnées à l'article 37 alinéas II et III du décret [3]. L'annexe 2 du présent guide précise les attentes de l'ASN concernant le contenu de certaines de ces pièces.

Concomitamment à l'envoi de la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et 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 [16] en tenant compte des opérations de démantèlement à venir. L'exploitant procède à l'optimisation du zonage déchets 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 dans les sols (cf article **3.6.5** de la décision [9]).

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

Ces deux dernières pièces ne font toutefois pas partie du dossier de demande d'autorisation.

5.2. Instruction de la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement

5.2.1. Accusé de réception du dossier

Sous réserve de l'examen de complétude du dossier (à savoir que toutes les pièces requises par le décret [3] sont présentes), le ministre en charge 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 de la demande de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

5.2.2. Instruction technique

5.2.3. 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 5 à 8 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 correctement 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 bien identifiés et que les études correspondantes sont réalisées, que l'évaluation du niveau des enjeux et la justification des choix et des mesures sont bien argumentés 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 les 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 de l'approche 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 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.

5.2.4. Lancement des consultations

Dans un délai de 12 à 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 de modification significative et que le ministre peut engager les consultations requises. Dans le cas où, dans ce délai, il s'avèrerait au contraire que le projet évolue dans le sens d'une modification de ses enjeux vis-à-vis des intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1] l'ASN en informe le ministre chargé de la sûreté nucléaire qui procède, le cas échéant, à la demande de compléments et à la suspension du délai d'instruction.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement [1], la demande d'autorisation de MAD DEM est alors soumise à 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 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 dans les modalités définies aux articles 12 et 13 du décret [3].

5.2.5. Finalisation de l'instruction technique

L'ASN transmet au ministre chargé de la sûreté nucléaire ses conclusions issues de l'instruction technique et des consultations. 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 compléter² les prescriptions en application des articles 18 et 25 du décret [3].

5.2.6 Elaboration du décret

² 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.



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 avis en application de l'article L. 592-25³ 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 d'autorisation.

5.3. Articulation entre la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement et le réexamen de sûreté

Les modalités de réalisation du réexamen de sûreté pour une installation en démantèlement font l'objet du § 7.1.3. Le présent § traite uniquement de l'articulation entre la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement et la réalisation du réexamen de sûreté lorsque celui-ci se déroule au même moment ou est requis peu après.

En pratique, lorsqu'un réexamen de sûreté est prévu à courte échéance après l'arrêt définitif, 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 demande d'autorisation de MAD DEM. En effet, d'une part l'examen de conformité lié au réexamen de sûreté 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 de la demande d'autorisation de MAD DEM peuvent être utilement mises à profit pour la partie du réexamen de sûreté relative à la réévaluation de sûreté⁴. 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.

³ 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.

⁴ Dans le cas où il est réalisé concomitamment à la demande d'autorisation de MAD DEM, certaines parties du dossier de réexamen de sûreté peuvent renvoyer aux évaluations de sûreté figurant dans le dossier de demande de MAD DEM.



SCHEMA DE LA PROCEDURE



6. LA PHASE DE PREPARATION A LA MISE A L'ARRET DEFINITIF

6.1. Cadre réglementaire

La réalisation des premières opérations ayant trait à l'arrêt définitif d'une installation nucléaire peut être anticipée par rapport à la date de mise à l'arrêt définitif. Ces opérations sont dites de « préparation à la mise à l'arrêt définitif ». Elles se déroulent, dans le cadre institué par le décret d'autorisation de création d'une installation nucléaire de base et peuvent se terminer après l'entrée en vigueur du décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

Les opérations possibles pendant cette phase sont décrites dans le § 6.2.

L'achèvement de ces opérations n'est toutefois pas un préalable ni au dépôt de la demande de MAD DEM ni à l'entrée en vigueur du décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif. En effet, conformément aux dispositions de l'article 3.1.8 de la décision [10], l'exploitant doit décrire dans son dossier de demande d'autorisation de MAD DEM les « opérations préparatoires aux opérations de mise à l'arrêt définitif qui sont ou pourraient être, le cas échéant, encore en cours à la publication du décret autorisant la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement »⁵.

En pratique, la durée de ces opérations doit être limitée dans le temps au regard de la durée totale des opérations de démantèlement et ne pas dépasser quelques années.

Lorsque l'exploitant d'une installation nucléaire de base prévoit la réalisation d'opérations de préparation à la mise à l'arrêt définitif, la mise à jour du plan de démantèlement transmise au moins trois ans avant la date de mise à l'arrêt définitif comprend une description des opérations prévues, des modifications envisagées en termes d'organisation, le planning prévisionnel et l'état visé à la fin de ces opérations. **L'ASN estime nécessaire que l'exploitant lui transmette un dossier d'information justifiant que les opérations de préparation à la mise à l'arrêt définitif envisagées restent dans le cadre institué par son décret d'autorisation de création et le référentiel de sûreté associé.** Dans le cas où la mise en œuvre de certaines opérations entraîne des modifications de l'installation relevant de l'article 26 du décret [3], l'exploitant est tenu de les déclarer à l'ASN, sauf lorsqu'un système d'autorisation interne est en place.

L'ASN recommande que l'exploitant informe également la commission locale d'information des opérations envisagées dans le cadre des opérations de préparation à la mise à l'arrêt définitif, 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, l'ASN estime nécessaire que l'exploitant lui adresse un bilan des opérations de préparation à la mise à l'arrêt définitif 6 mois au plus tard après leur achèvement et avant le démarrage des opérations de démantèlement⁶.

⁵ Par exemple, dans un dossier de demande de MAD DEM d'un réacteur électronucléaire récemment déposé, l'évacuation du combustible du cœur du réacteur a démarré dans le cadre des opérations de préparation à l'arrêt définitif et se poursuit dans le cadre du décret d'autorisation de MAD DEM. Elles étaient décrites dans le dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

⁶ Pour les opérations qui se poursuivent en parallèle des premières opérations de démantèlement, le bilan à remettre avant le début des opérations de démantèlement est un bilan partiel.



6.2. Aspects techniques

Comme indiqué précédemment, les opérations de démantèlement proprement dites **ne peuvent pas** être réalisées lors de la phase de **préparation** à la mise à l'arrêt définitif. 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 prélèvement intrusifs et/ou destructifs (carottages...), collecte d'éléments pertinents en vue du démantèlement (historique du fonctionnement) ;
- modification, adaptation ou rénovation de réseaux d'utilités : électricité, fluides, ventilation... ;
- évacuation du maximum de substances dangereuses ou radioactives présentes dans l'installation et du terme source (substances radioactives⁷, chimiques, fluides, déchets, etc.) ;

Concernant l'évacuation du terme source, des opérations **limitées** de démontage irréversible d'équipements permettant l'évacuation d'une fraction du terme source peuvent être réalisées lors de la phase de préparation à la mise à l'arrêt définitif. Ces opérations sont autorisées au cas par cas, selon les modalités de l'article 26, ou le cas échéant 27, du décret [3], en prenant en compte les spécificités de l'installation concernée. Si l'évacuation d'une partie du terme source nécessite des opérations importantes de démontage irréversible d'équipements, ces opérations sont autorisées et réalisées lors de la phase de démantèlement.

Exceptionnellement, des chantiers pilotes de taille réduite peuvent être également être réalisés pendant cette phase dans le cadre de la préparation du dossier de demande d'autorisation de MAD-DEM. L'exploitant justifie dans le dossier d'information (cf § 6.1) leur caractère indispensable.

6.3. Construction d'un nouvel équipement

Lors de la phase de démantèlement, l'exploitant peut être amené à implanter de nouvelles installations ou équipements au sein de son INB, notamment pour réaliser des opérations de traitement et de conditionnement des déchets. Ce point est décrit au § 7.1.4.

La construction d'un nouvel équipement qui sera utilisé pour les opérations de démantèlement peut éventuellement être réalisée avant l'obtention du décret d'autorisation de démantèlement si cette construction n'est pas susceptible d'impacter de façon notable 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 27, du décret [3].

Dans les cas pour lesquels la construction de l'équipement nécessite un permis de construire ou pour des travaux nécessitant une autorisation ou déclaration du code de l'urbanisme, la construction ne peut toutefois démarrer qu'après obtention du permis de construire et après la clôture de l'enquête publique du dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement (article L 425-12 Code de l'urbanisme). Dans tous les cas, l'autorisation de construire ne préjuge pas de l'autorisation de faire fonctionner l'équipement, qui est délivrée par le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ou, le cas échéant, par une autorisation ou un accord de l'ASN.

⁷ Par exemple, pour un réacteur, ces opérations peuvent comprendre le déchargement du cœur et l'évacuation du combustible de l'INB.



7. LA PHASE DE DEMANTELEMENT

7.1. Cadre réglementaire

7.1.1. Le décret d'autorisation de MAD DEM

Les opérations de démantèlement, réalisées sous couvert du décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement, permettent d'atteindre un état final défini en vue du déclassement d'une installation nucléaire de base.

Le décret de d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement abroge l'essentiel des dispositions du décret d'autorisation de création de l'installation (cf §4).

Dès l'entrée en vigueur du décret de démantèlement, les activités autorisées par le décret d'autorisation de création, liées au fonctionnement de l'installation, ne le sont plus et le référentiel de sûreté applicable est celui soumis dans le dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement (et ses éventuelles mises à jour transmises pendant l'instruction). Néanmoins et conformément au III de l'article 38 du décret [3], l'entrée en vigueur des règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) transmises dans le cadre de la demande d'autorisation de démantèlement est soumise aux dispositions de l'article 26 du décret [3]. Cependant, l'ASN considère que la soumission des RGSE par l'exploitant dans son dossier initial de démantèlement, le cas échéant complétées au cours de l'instruction technique du dossier, vaut déclaration au titre de l'article 26, le délai d'instruction réglementaire ne commençant à courir qu'à la publication du décret d'autorisation de démantèlement. Aussi, l'exploitant n'a pas à déclarer à nouveau ses RGSE et l'ASN s'efforce de donner un accord exprès à la mise en œuvre des RGSE le plus rapidement possible après la publication de décret de démantèlement.

Dans un objectif de meilleure gestion de la transition, notamment entre les RGE et les RGSE, l'ASN recommande que le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ne prenne effet qu'à la date d'entrée en vigueur des RGSE et au plus tard sous 6 à 12 mois.

En fonction des résultats de l'instruction, différents points d'arrêts peuvent être spécifiés dans le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ou des opérations peuvent être soumises à un accord préalable de l'ASN dans les éventuelles prescriptions accompagnant le décret d'autorisation de démantèlement.

Ces points d'arrêt et accords préalables correspondent à la réalisation d'une opération de démantèlement majeure du point de vue de la sûreté, de la radioprotection ou de la gestion des déchets. Les contours de ces points d'arrêt, les conditions de levée associées (autorisation de l'ASN par exemple) et les éléments à fournir en appui sont spécifiées dans le décret d'autorisation ou dans les prescriptions de l'ASN.

Enfin, l'exploitant transmet dans les meilleurs délais (et dans un délai inférieur à 3 mois) à l'ASN une mise à jour de la version préliminaire du rapport de sûreté qui constitue la version du rapport de sûreté en vigueur au moment du démarrage des opérations de démantèlement.

7.1.2. 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. Des modifications du seul rapport de sûreté, tout en restant dans le cadre du décret de MAD DEM, ne sont pas soumises aux dispositions de l'article 26 du décret [3].



En revanche, le déroulement des opérations de démantèlement peut nécessiter un nombre important de modifications matérielles de l'installation ou des RGSE ou du PUI. L'importance de ces modifications pour la sûreté peut être très variable. Si ces modifications n'ont pas été prévues dans le dossier de demande d'autorisation de MAD DEM, elles sont soumises aux dispositions des articles 31, 32, 26 ou 27 du décret [3]. De façon générale, pour la phase de démantèlement, l'ASN recommande la mise en œuvre de systèmes d'autorisations internes prévus par l'article 27 du décret [3] et la décision [5].

7.1.3. Réexamen de sûreté

Conformément à l'article L. 593-18 du code de l'environnement, les installations nucléaires de base 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 mise à l'arrêt définitif et 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 le projet de décision [11] avec notamment des dispositions spécifiques aux installations en démantèlement.

Le réexamen de sûreté 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.

7.1.4. Nouveaux équipements pour les opérations de démantèlement

En dehors de la situation prévue au § 6.3 qui prévoit que la construction de tels équipements puisse être autorisée en amont du décret de MAD DEM, la construction et l'utilisation de ces équipements ou installations doivent être couvertes par la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement. Ces équipements doivent répondre aux exigences de sûreté en vigueur, notamment en termes de séisme, lors de leur construction, de façon proportionnée aux risques et inconvénients qu'ils présentent, à leurs caractéristiques (terme source, durée d'exploitation envisagée, etc.). L'exploitant justifie les mesures prises afin de maintenir la sûreté de l'installation ainsi modifiée.

L'ASN considère que la création de telles installations ou 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). 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 demande de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement. Ainsi, la construction et le démantèlement de ces nouvelles installations sont autorisés par le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement. Ce décret peut soumettre, le cas échéant, leur mise en service à une autorisation préalable sous la forme d'un point d'arrêt.



7.2. Aspects techniques

7.2.1. Opérations concernées

La phase de démantèlement comprend les travaux qui visent à démonter et évacuer les équipements et structures de l'installation qui permettraient son fonctionnement, y compris les parties de l'installation qui assureraient les fonctions de barrières de confinement des substances radioactives et dangereuses. Les déchets conventionnels et radioactifs ainsi produits sont caractérisés, conditionnés puis éliminés dans les filières autorisées conformément aux dispositions de l'arrêté [4] et des décisions [9] et [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 et/ou de destruction du génie civil ;
- d'assainissement de sols contaminés ou pollués (certains 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 conduisent de fait 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 déclassement des zones à production possible de déchets nucléaires en zones à déchets conventionnels [16] et d'assainissement des structures [15] et des sols [17].

7.2.2. 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). En cas de modification des RGSE, celles-ci se font conformément aux dispositions de l'article 26 ou, le cas échéant, 27 du décret [3]. Les modifications dont la réalisation est effectuée dans les conditions décrites dans les pièces du dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ne sont pas concernées par la décision [8,] conformément à son article 3.

7.2.3. 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, RGSE, etc.) et



sont réévaluées lors des réexamens de sûreté. 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.

8. ETAT FINAL DES INSTALLATIONS, SERVITUDES

8.1. 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 à l'appui de la demande de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement. Les éventuelles **incertitudes** associées à la définition de l'état final (caractérisation insuffisante, 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], que les exploitants mettent en œuvre des pratiques d'assainissement et de démantèlement, tenant compte des meilleures connaissances scientifiques et techniques du moment, visant à atteindre un état final pour lequel la totalité des substances dangereuses et radioactives, a été évacuée de l'installation nucléaire de base⁸. 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 et 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 après démantèlement doit être le plus faible possible. L'ASN considère qu'il n'est pas envisageable de définir des seuils *a priori* et qu'en tout état de cause, l'atteinte d'un seuil avec une exposition conduisant à une dose annuelle de 300 microsievert⁹ pour les travailleurs ou le public ne constitue pas un objectif acceptable *a priori*.

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

- établir une méthodologie d'assainissement lorsque que le génie civil d'une installation nucléaire de base nécessite d'être assaini (cf. guide [15]) ;

⁸ Le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs 2013-2015 dispose que « *le stockage de déchets sur site, au sein d'une installation spécialement aménagée et présentant des performances équivalentes au stockage actuel des déchets TFA ne peut être envisagé qu'au cas par cas et sous réserve de son acceptabilité par les parties prenantes, après avis des autorités de sûreté, la filière de référence pour le stockage des déchets TFA étant le stockage au Cires.* » Conformément à son avis 2012-AV-0158 du 26 juin 2012, l'ASN considère que cette solution ne peut être envisagée qu'avec une installation spécialement aménagée à cet effet et avec des niveaux de sûreté équivalents. La création d'une installation de stockage de déchets radioactifs relève des procédures prévues par le code de l'environnement.

⁹ 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 [17] pour l'aspect radiologique, 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.

8.2. 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 installations nucléaires de base. Le déclassement permet la levée des contrôles réglementaires auxquels est soumise une installation nucléaire de base. 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 [15] et [17]) conformément au § 8.1 ainsi qu'une évaluation de l'impact résiduel (cf. guides [15] et [17]).

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

- une analyse solide de l'historique de l'installation ;
- une analyse exhaustive de l'état du sol et des eaux souterraines, y compris sous les bâtiments existants (analyses radiologiques et chimiques, vérification de l'absence de déchets enterrés...).

Conformément à l'article 40 du décret [3], l'ASN transmet au préfet le dossier de demande de l'exploitant, avec une note expliquant l'effet d'une mesure de déclassement. Celui-ci 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 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.



8.3. Restrictions d'usage conventionnelles au profit de l'Etat (RUCPE) et 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 – l'ASN demande qu'une restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat soit systématiquement instituée. Cette servitude garantit la conservation de l'information quant à la présence d'une ancienne installation nucléaire de base sur les parcelles concernées (information des acheteurs successifs). La signature de cet acte doit intervenir avant la décision de déclassement de l'installation nucléaire de base.

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].

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 la mise en place de telles servitudes. Celles-ci comprennent également des dispositions permettant de garantir la conservation de l'information quant à la présence d'une ancienne installation nucléaire de base sur les parcelles concernées.

8.4. Maintien en fonctionnement d'équipements, ouvrages ou installations inclus dans le périmètre d'une INB mise à l'arrêt définitif

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 certain temps après le début des opérations de démantèlement (« activités non pérennes ») soit sur le long terme, postérieurement au déclassement (« activités pérennes »). Comme indiqué au § 4, dans certains cas particuliers et sous certaines conditions définies ci-après, le décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement peut permettre la poursuite d'activités prévues par le décret d'autorisation de création.

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 d'une installation pérenne incluse au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif, indépendante de celle-ci et qui constituerait une INB à elle seule ;
- Cas d'un équipement, ouvrage ou installation non pérenne incluse au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif ;

8.4.1. Cas d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus dans le périmètre d'une INB mise à l'arrêt définitif

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 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 ICPE¹⁰ ou des IOTA du fait de leur présence à l'intérieur du périmètre de l'INB, mais qui, du fait du déclassement, entrent dans ce cadre réglementaire, peuvent également continuer de fonctionner sans nouvelle demande d'autorisation ou de déclaration. L'exploitant doit préciser dans son dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement les équipements, ouvrages et installations concernés.

8.4.2. Cas particulier d'un équipement, ouvrage ou installation pérenne inclus au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif et qui est nécessaire à l'exploitation d'une autre INB

Comme indiqué dans le guide [14], 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 INB 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 parce qu'une INB en démantèlement change de destination, l'ASN considère 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 devront être intégrés au périmètre de cette dernière au plus tard au moment de la publication du décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement. 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 [14] conjointement à la demande d'autorisation de MAD DEM mentionnée à l'article 37 du décret [3] pour 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 :

- s'ils subissent des modifications notables liées aux activités de démantèlement ;
- si leur fonctionnement est majoritairement lié à cette INB ;
- si les risques et inconvénients associés au fonctionnement de cette partie d'installation dans une INB en démantèlement sont les plus importants,
- si le « transfert » vers une autre INB impliquerait un changement d'exploitant (cas d'une plateforme multi-exploitants).

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.

8.4.3. Cas d'une installation pérenne incluse au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif, indépendante de celle-ci et qui constituerait une INB à elle seule

Ce cas concerne le cas où deux installations :

¹⁰ 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].



- sont administrativement rattachées car appartenant au périmètre d'une unique INB mais relèveraient chacune, prises indépendamment, du régime des INB au sens du décret [2] ;
- et sont 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 efficiente et transparente le fonctionnement de la partie dont le fonctionnement est maintenu et le démantèlement du reste de l'installation, il apparaît 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 ;
- que les deux installations soient bien indépendantes.

Les conclusions du dernier réexamen de sûreté font partie des éléments permettant d'acquiescer la confiance nécessaire à la première condition. La procédure à suivre pourrait consister en la création d'une nouvelle installation pour la partie à démanteler, installation qui serait, dès sa création, mise à l'arrêt définitif et démantelée, et en une modification de l'autorisation initiale pour tenir compte de l'évolution du périmètre de l'installation maintenue et de ses activités.

8.4.4. Cas d'une installation non pérenne incluse au sein du périmètre de l'INB mise à l'arrêt définitif

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

- le démantèlement de la partie de l'installation maintenue en fonctionnement lors des premières étapes du projet de démantèlement doit être explicitement prévu à une échéance fixée et décrit dans le dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement;
- la partie de l'installation maintenue 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 demande d'autorisation de MAD DEM devra prévoir explicitement le démantèlement de ces installations. Le décret de MAD DEM pourra alors prévoir un point d'arrêt pour autoriser ces opérations.



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), doit traiter *au minimum* les thématiques faisant l'objet des chapitres A, B, C.1 (étapes envisagées), 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 de la vie de l'installation et de sa fin de fonctionnement.

Le plan de démantèlement requis au titre de l'article 37 du décret [3] (mise à l'arrêt définitif et démantèlement) doit traiter la totalité des chapitres du sommaire ci-dessous.

Les mises à jour intermédiaires complètent progressivement le contenu du plan de démantèlement.

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 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.

C- Déroulement du démantèlement

1. Justification de l'état initial 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 retenu.
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.



ANNEXE 2 : Contenu de certaines pièces du dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement

Version préliminaire 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 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 d'étape.

La version préliminaire du rapport de sûreté établie dans le cadre d'une demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement d'une INB comprend **tous les éléments de la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB portant sur les opérations de mise à l'arrêt définitif et 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 nucléaire 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 générés 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, de l'installation et de son démantèlement, notamment sur l'environnement et la santé ;
- une présentation des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents envisagés (caractéristiques radiologiques et chimiques) ;
- 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 ;
- les déchets qui seront produits lors du démantèlement de l'installation, qu'ils soient radioactifs ou non ; leur volume, leur nature, leur nocivité et les modes d'élimination envisagés.

Les règles générales de surveillance et d'entretien

Cette pièce fait partie des documents constituant le référentiel de sûreté de l'installation. Elle précise l'ensemble des règles générales liées aux opérations de démantèlement, à l'exploitation, la surveillance et l'entretien de l'installation lors de la phase de démantèlement. Les règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) sont directement issues des conclusions du rapport de sûreté ; si le rapport de sûreté est structuré en étapes, les RGSE sont également structurées selon ces mêmes étapes.

Notice de présentation des capacités techniques



Dans ce document, 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].

Notice de présentation des capacités financières

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. Sur la base du rapport décrivant l'évaluation des charges de démantèlement, requis au titre de l'article L. 594-4 du code de l'environnement [1], l'exploitant démontre l'adéquation des actifs dédiés disponibles avec les charges de démantèlement envisagées pour l'installation nucléaire de base considérée et ce jusqu'à son déclassement.

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

Ce document 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 évènements).

L'étude déchets

La révision de l'étude 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 déchets révisée s'appuie sur les modalités d'élaboration définies par l'ASN dans sa décision [9] et son guide [16]. 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 générés 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 déchets dès que possible.





15, rue Lejeune –CS 70013

92541 Montrouge CEDEX

Téléphone 01 46 16 40 00

Télécopie 01 46 16 44 30

