



agence fédérale de contrôle nucléaire

**Note de position concernant
la levée du contrôle
réglementaire qui clôture la
phase de déclasséement
d'une installation nucléaire**

Table des matières

1. Objectifs	2
2. Champ d'application	2
3. Terminologies	2
4. Cadre réglementaire	2
5. Phase finale de déclassement	3
5.1. La libération inconditionnelle	3
5.1.1. <i>Immédiate</i>	3
5.1.2. <i>Différée : entreposage pour décroissance in-situ</i>	3
5.2. La libération conditionnelle	3
5.3. Maintien de la phase de démantèlement	4
6. Rôles et responsabilités	4
6.1. Les différents acteurs	4
6.2. Les tâches spécifiques de l'exploitant	4
6.2.1. Décrire l'état radiologique final de du bâtiment ou des terrains	4
6.2.2. Démontrer que l'état final décrit dans l'autorisation de démantèlement est atteint.....	5
6.2.3. Démontrer le respect des conditions relatives à l'entreposage pour décroissance in-situ pour les bâtiments.....	6
6.3. Les tâches spécifiques de l'Autorité de sûreté	6
6.3.1. Evaluer les documents de l'exploitant	6
6.3.2. Exécuter des inspections et contrôles sur le site	7
6.3.3. Etablir la finalité du déclassement de l'installation	7
6.3.4. Notifier la proposition de décision auprès de l'exploitant et des autres parties concernées.....	7
6.3.5. Formaliser la décision liée au déclassement de l'installation.....	8
7. Gestion des documents	8
8. Références	9
Annexe 1	10

1. Objectifs

Via cette note, l'Autorité de sûreté a pour objectif de clarifier sa position en ce qui concerne la levée de son contrôle réglementaire sur une installation nucléaire (terrain, bâtiments et structures liés à une installation nucléaire) suite à son démantèlement. Cette décision, qui survient à la fin de la phase de déclasserement, sera fonction de la finalité de la phase de démantèlement.

A noter, par ailleurs, que pour des projets de démantèlement menés sur des sites complexes, des installations peuvent continuer à être exploitées bien qu'une ou plusieurs autres installations aient été démantelées, ce qui ne permet pas de libérer entièrement le site du contrôle réglementaire. Les principes énoncés dans cette note restent cependant applicables à la partie de l'établissement concernée par la libération. Une concertation spécifique entre l'exploitant et l'Autorité de sûreté sur l'approche concrète du déclasserement et la levée du contrôle réglementaire dans une telle situation est conseillée.

Cette note détaille les différentes finalités qui peuvent se présenter. Elle vise également à définir les rôles et responsabilités des différents acteurs impliqués dans le déclasserement de l'installation et à lister les documents qui doivent être développés tout en décrivant le contenu souhaité par l'Autorité de sûreté. Pour terminer, cette note fournit une liste de l'ensemble des documents qui seront archivés par l'AFCN pour assurer une traçabilité de l'historique du site après sa libération.

2. Champ d'application

Cette note est d'application pour les installations de classe I dans le cadre de la libération des sites nucléaires faisant l'objet d'une autorisation de démantèlement accordée conformément à l'article 17 du RGPRI [1].

3. Terminologies

Déclasserement [1]: l'ensemble des opérations techniques et administratives en vue de mettre fin à des activités autorisées dans un établissement et de donner une autre destination, soumise ou non à la réglementation en matière de radioprotection et de sûreté nucléaire, à l'établissement ou à une partie de celui-ci. Le déclasserement comprend les phases suivantes : décision de cessation des activités, la cessation elle-même, le démantèlement lui-même, différé ou non et le reclassement de l'établissement ou d'installations de celui-ci conformément aux dispositions du Règlement général.

Démantèlement [1] : l'ensemble des opérations techniques en tant qu'élément du déclasserement, par laquelle l'installation est démontée et par laquelle les équipements, structures et pièces composants sont évacués et/ou décontaminés pour être libérés, réutilisés, recyclés ou traités comme déchets radioactifs. Le démantèlement lui-même peut s'effectuer par phases, caractérisées par des points de contrôle spécifiques entre elles, et se termine par les activités de caractérisation de l'état final.

4. Cadre réglementaire

En 2015, la Belgique a adapté sa réglementation en matière de démantèlement via la publication d'un arrêté royal portant des prescriptions de sûreté complémentaires par rapport à la mise à l'arrêt, au démantèlement et au déclasserement final d'une installation nucléaire de classe I.

Cet arrêté royal complète l'Arrêté Royal portant Prescriptions de Sûreté des Installations Nucléaires du 30/11/2011 [2] via l'ajout de définitions spécifiques au démantèlement et d'une section « Déclasserement » (section VI du chapitre 2). Par ailleurs, le Règlement Général [1] porte également des prescriptions de sûreté relatives au démantèlement, via notamment son article 17 « Cessation d'activité et démantèlement ».

En plus des aspects déjà repris dans la réglementation, un certain nombre d'aspects liés à la phase finale du déclasserement doivent être décrits. La présente note rentre dans ce cadre en abordant la levée du contrôle réglementaire de l'Autorité de sûreté. Précédemment, l'AFCN a développé en collaboration avec Bel V deux autres documents concernant la libération des bâtiments [3] et la libération des terrains nucléaires [4].

5. Phase finale de déclassement

La libération finale de l'installation survient en dernier lieu lorsque les travaux de démantèlement et d'assainissement sont achevés. Il est possible que toutes les constructions n'aient pas été supprimées. En effet, selon la configuration finale, l'installation peut conserver certaines constructions au terme du démantèlement (des bâtiments en surface ou des infrastructures en sous-sol) ou être rendu à son état d'origine (« green field »).

L'Autorité de sûreté doit s'assurer que le risque pour la population et l'environnement dans le cadre d'un usage futur du site par le public est négligeable. Pour ce faire, l'Autorité de sûreté compare les résultats de la caractérisation radiologique de l'état final de l'installation fournie par l'exploitant à des critères de libération, formulés pour les bâtiments et terrains, dans les notes de position de l'Autorité de sûreté « *Position paper sur la libération des bâtiments* » [3] et « *Position paper sur la libération des terrains nucléaires* » [4]. Selon le résultat de cette comparaison, plusieurs finalités sont possibles. Celles-ci sont illustrées en Annexe 1.

5.1. La libération inconditionnelle

5.1.1. Immédiate

Lorsqu'une installation (terrain et bâtiments restants) a été assainie de manière à respecter les critères de libération associés à une libération inconditionnelle repris en [3] et [4], l'AFCN procède à la libération de l'installation, autrement dit à la levée totale des exigences réglementaires applicables à celle-ci. L'installation pourra être utilisée sans restriction par le public.

Dans le cas particulier d'un site pour lequel la libération n'est demandée que pour une partie des bâtiments, il est possible de libérer de manière inconditionnelle le(s) bâtiment(s) concerné(s) bien que le terrain ne fasse pas l'objet d'une demande de libération.

5.1.2. Différée : entreposage¹ pour décroissance in-situ

Contrairement au cas précédent, si les bâtiments n'ont pas pu être complètement assainis (niveaux supérieurs aux niveaux de libération), une libération différée peut être envisagée dans le respect de certaines conditions reprises au point 6.2.3. Cette option consiste à garder les bâtiments contaminés sous contrôle réglementaire pendant une durée limitée et approuvée au terme de laquelle les niveaux d'activité auront atteint les niveaux de libération, et ce dans le respect des aspects de sûreté.

Au terme de la période d'entreposage pour décroissance in-situ fixée et après contrôle par l'exploitant et l'Autorité de sûreté que les niveaux d'activité atteints sont inférieurs aux niveaux de libération (inconditionnelle), le bâtiment pourra être libéré via la levée du contrôle réglementaire. Il pourra ensuite être utilisé sans restriction par le public.

L'entreposage pour décroissance in-situ n'est pas d'application pour des terrains.

5.2. La libération conditionnelle

Si, contrairement aux bâtiments, le terrain n'a pas pu être assaini sous les niveaux associés à une libération inconditionnelle sans restriction (malgré les éventuels travaux d'assainissement), une libération conditionnelle peut être proposée par l'exploitant [4].

Dans ce cas, l'exploitant propose et justifie, en fonction des niveaux d'activité résiduelle sur son terrain, des restrictions quant à son utilisation future. De telles restrictions pourraient être, par exemple, une limitation à un usage industriel non nucléaire ou une interdiction d'utiliser le sol pour l'agriculture.

¹ Le terme "entreposage" est ici employé étant donné que la durée concernée reste limitée dans le temps.

Dans ce cas, l'exploitant doit également définir et justifier la période sur laquelle ces restrictions devront être respectées. Il doit par ailleurs fournir une étude d'impact radiologique démontrant l'efficacité de ces restrictions.

Après approbation par l'Autorité de sûreté de la stratégie proposée, la phase de démantèlement pourra être clôturée sous condition(s). Ces conditions (ex : une restriction quant à l'utilisation future du site) feront l'objet d'un avis rédigé par l'Autorité de sûreté et transmis aux autorités responsables de la gestion des sols. L'avis se basera sur une proposition initiale de l'exploitant et sera concerté avec ces autorités avant d'être finalisé (cf. point 6.3.4). Il précisera notamment que ces dernières devront préalablement demander l'avis de l'Autorité de sûreté si la destination du terrain telle que décrite dans les conditions de libération venait à devoir être modifiée.

En concertation entre l'Autorité de sûreté et les autorités responsables de la gestion des sols, les plans de gestion des sols (« bestemmingsplan ») sont adaptés pour inclure les conditions de l'avis rédigé par l'Autorité de sûreté.

5.3. Maintien de la phase de démantèlement

Si les niveaux d'activité résiduelle de l'installation sont trop élevés pour considérer l'une des options précédentes, l'exploitant devra procéder à un nouvel assainissement et/ou démantèlement des terrains ou des bâtiments afin qu'ils puissent au terme de celui-ci au moins faire l'objet d'une proposition d'entreposage pour décroissance in-situ du bâtiment ou d'une libération conditionnelle des terrains acceptable pour l'Autorité de sûreté. Le nouveau plan d'assainissement devra être approuvé par l'Autorité de sûreté avant de débiter les travaux d'assainissement. Une fois ces travaux terminés, l'Autorité de sûreté procédera à une nouvelle évaluation des niveaux d'activité atteints et des doses correspondantes afin de les comparer aux critères de libération repris en [3] et [4].

6. Rôles et responsabilités

6.1. Les différents acteurs

- L'exploitant de l'installation
- L'Autorité de sûreté : AFCN et Bel V
- Les autorités responsables de la gestion des sols
- L'ONDRAF

6.2. Les tâches spécifiques de l'exploitant

6.2.1. Décrire l'état radiologique final du bâtiment ou des terrains

- Contexte : La libération des bâtiments et terrains sera décidée sur base de l'état « radiologique » de l'installation après le démantèlement. Autrement dit, la libération est conditionnée par l'existence ou non d'une contamination résiduelle et, dans l'affirmative, par le type et la quantité de contamination. Il est donc important de caractériser la situation finale de manière qualitative et quantitative pour pouvoir décider de sa libération. A cette fin, l'exploitant est tenu de dresser une caractérisation radiologique finale de ses bâtiments et terrains restants.

Dans la pratique, cette caractérisation est réalisée, dans un premier temps, pour les bâtiments et ensuite pour le terrain. Cette caractérisation est donc réalisée par phase, en fonction du nombre de bâtiments.

- Délivrables : 1) La méthodologie appliquée pour la caractérisation de l'état final
2) Les résultats de cette caractérisation

- Contenu : La méthodologie qui sera employée pour caractériser l'installation décrit entre autres le type de mesure qui sera exécutée par l'exploitant. La caractérisation peut être assurée par une combinaison de différents moyens :
 - des mesures d'irradiation externe des constructions restantes et des terrains ;
 - des mesures de contamination surfacique sur les parois des constructions restantes ;
 - des prélèvements pour vérifier la contamination en profondeur des constructions restantes et des terrains ;
 - ...

La méthodologie doit aussi décrire la qualification du personnel qui va effectuer ces mesures et l'adéquation des équipements de mesure avec le type de mesure à effectuer. La méthodologie doit également comprendre le plan de mesure ou d'échantillonnage de manière à garantir la représentativité des résultats et le programme de mesure prévu.

L'exécution de cette méthodologie permet d'aboutir aux résultats de la caractérisation des bâtiments et terrains.

- Approbation : Après approbation du service de Contrôle Physique, aussi bien la méthodologie à appliquer que les résultats obtenus doivent être fournis à l'Autorité de sûreté pour approbation.

6.2.2. Démontrer que l'état final décrit dans l'autorisation de démantèlement est atteint

- Contexte : Suite à ces mesures, l'exploitant rédige le rapport final de démantèlement qui permet de démontrer que l'état final des bâtiments et terrains correspond bien à l'objectif initialement défini dans l'autorisation de démantèlement.
- Délivérable: le rapport final de démantèlement
- Contenu : Le rapport final de démantèlement doit comprendre à minima (cf. référence [5] et les articles 17/12 et 17/6 de l'Arrêté Royal du 30/11/2011 [2]):
 - Une description de l'état final de l'établissement;
 - La stratégie et les objectifs de démantèlement, avec une évaluation de l'atteinte de l'objectif final prévu du démantèlement ;
 - Les critères de libération pour les matériaux, bâtiments et terrains ;
 - Une courte description des activités de démantèlement effectuées ;
 - Les installations, bâtiments et terrains restants ;
 - Les résultats de la caractérisation radiologique de l'état final (voir § 6.2.1);
 - Une revue des déchets et matériaux radioactifs générés, libérés et recyclés (un inventaire à jour des types, volumes et activités de déchets produits, entreposés et évacués de l'établissement et un inventaire à jour des types et quantités des matériaux libérés), y compris leur destination finale ;
 - Les doses individuelles (moyenne et maximale) et collectives durant le démantèlement ;
 - Les incidents et accidents ;
 - Les leçons qui ont pu être tirées de ce démantèlement ;
 - Les références et annexes.

En cas d'écart par rapport à la configuration finale prédéfinie, l'exploitant doit en donner les raisons et évaluer l'impact à long terme.

L'exploitant doit alors proposer :

- des mesures complémentaires pour atteindre une situation comme décrite en § 5.1.2 (entreposage pour décroissance in-situ)

ou

- des restrictions en matière d'utilisation des terrains, pour atteindre une situation comme décrite en § 5.2 (libération conditionnelle)

ou

- une poursuite du démantèlement et/ou de l'assainissement comme décrite en § 5.3.

Le rapport final de démantèlement doit également comporter l'avis de l'ONDRAF sur les aspects qui relèvent de sa compétence ainsi que toute autre précision demandée par l'Autorité de sûreté.

- Approbation : Après approbation par le service de Contrôle Physique, le rapport final de démantèlement doit être envoyé à l'Autorité de sûreté pour approbation.

6.2.3. Démontrer le respect des conditions relatives à l'entreposage pour décroissance in-situ pour les bâtiments

- Contexte : Si les bâtiments de l'installation n'ont pas pu être complètement assainis, une libération différée par décroissance peut être envisagée dans le respect de certaines conditions.
- Délivérable : Le rapport final de démantèlement
- Contenu : Dans le cas où l'exploitant opte pour cette stratégie, le rapport final de démantèlement doit en plus comprendre [6] :
 - Une proposition de période de décroissance pour entreposage in-situ, se basant sur un calcul de décroissance tenant compte de la caractérisation radiologique des bâtiments et des niveaux de libération à atteindre ;
 - Sur base de ce résultat, la démonstration que la période de décroissance pour entreposage in-situ calculée (de quelques décennies maximum) est compatible avec la continuité des activités de l'exploitant et avec la durée de vie prévue des bâtiments restants et des infrastructures de sûreté correspondantes ;
 - La justification du choix de l'exploitant pour cette stratégie (en terme de radioprotection, tenant compte du principe ALARA, et de sûreté industrielle classique) ;
 - Une analyse de risque et les mesures prises pour assurer la sûreté sur toute la période d'entreposage in-situ pour décroissance ;
 - Le programme de maintenance, d'inspection et de mesure qui sera appliqué par l'exploitant durant la période d'entreposage in-situ pour décroissance;
 - Le programme de mesure qui permettra de vérifier après la période d'entreposage in-situ pour décroissance que les niveaux de libération sont atteints.

En parallèle, l'exploitant s'assure également que les substances radioactives restantes sont reprises dans le passif nucléaire et que les provisions nécessaires sont prévues avec l'ONDRAF.

6.3. Les tâches spécifiques de l'Autorité de sûreté

6.3.1. Evaluer les documents de l'exploitant

- Qui ? AFCN et Bel V
- Contexte : l'Autorité de sûreté doit évaluer les données fournies par l'exploitant à la fin de la phase de démantèlement, sur base desquelles elle pourra se positionner sur la libération.

- Délivrables : rapport d'évaluation ou lettre d'approbation des documents suivants : méthodologie(s) de caractérisation de l'état final, résultat(s) de la caractérisation et rapport final de démantèlement.

6.3.2. Exécuter des inspections et contrôles sur le site

- Qui ? AFCN et Bel V
- Contexte : Afin de vérifier que les documents fournis par l'exploitant reflètent la situation réelle (état final des bâtiments et terrains décrit dans le rapport final de démantèlement²), l'Autorité de sûreté procédera à des inspections et contrôles sur le terrain. Lors de ces contrôles, des mesures indépendantes peuvent être exécutées par l'Autorité de sûreté pour vérifier les résultats de mesure fournis par l'exploitant.
- Délivrables : rapports d'inspection/de contrôle

6.3.3. Etablir la finalité du déclassement de l'installation

- Qui ? AFCN
- Contexte : en fonction du résultat de l'évaluation des documents remis et du résultat des inspections et contrôles sur site, l'AFCN se positionne sur la finalité du déclassement des bâtiments et terrains restants (libération inconditionnelle immédiate ou différée, libération conditionnelle ou maintien de la phase de démantèlement en vue d'un nouvel assainissement).
- Délivrable : rapport final de l'AFCN reprenant la proposition de décision sur la destination de l'installation.

6.3.4. Notifier la proposition de décision auprès de l'exploitant et des autres parties concernées

- Qui ? AFCN
- Contexte : En cas de libération inconditionnelle, l'AFCN informe l'exploitant, la commune concernée ainsi que les autorités compétentes en terme de protection des sols (Flandre : OVAM, Wallonie : DAS) de la proposition de décision. Les parties prenantes informées ont 30 jours pour transmettre leurs éventuelles remarques à ce sujet.

En cas de libération conditionnelle, l'AFCN informe l'exploitant, la commune concernée ainsi que les autorités compétentes en terme de protection des sols (Flandre : OVAM, Wallonie : DAS) de la proposition de décision et une concertation est organisée par l'AFCN entre ces parties prenantes. Les restrictions d'utilisation du site et leur période d'application sont précisées via l'avis rédigé par l'Autorité de sûreté qui est transmis aux autorités compétentes en terme de protection des sols. En concertation avec les parties prenantes, une enquête publique est également organisée à propos de ces restrictions.

En cas d'entreposage pour décroissance in-situ, l'AFCN informe l'exploitant des conditions d'exploitation qui seront d'application durant la période d'entreposage. L'exploitant a 30 jours pour transmettre ses éventuelles remarques à ce sujet.

- Délivrable : courrier de notification et rapport des commentaires reçus/de la concertation

² Les autres aspects mentionnés dans le rapport final de démantèlement (comme les activités de libération des déchets radioactifs, le suivi des doses ou les activités de démantèlement de l'exploitant) sont inspectés/contrôlés par l'Autorité de sûreté au cours de la phase de démantèlement.

6.3.5. Formaliser la décision liée au déclassement de l'installation

- Qui ? AFCN
- Délivrables : différent selon la finalité du déclassement. La notification de la décision aux parties prenantes se déroule conformément à l'article 6.8 du RGPRI. L'AFCN publie un message sur son site web à ce sujet.

1. Libération inconditionnelle :

- 1.1. Immédiate : l'autorisation de démantèlement est abrogée.
- 1.2. Différée (entreposage pour décroissance in-situ) :
 - 1.2.1. Une fois la stratégie d'entreposage pour décroissance in-situ acceptée par l'AFCN, l'autorisation de démantèlement est abrogée et l'entreposage est couvert par une autorisation d'exploitation (nouvelle ou déjà existante) précisant les conditions spécifiques d'entreposage à respecter.
 - 1.2.2. Au terme de la période d'entreposage in-situ pour décroissance, l'autorisation d'exploitation couvrant la zone d'entreposage est abrogée après contrôles par l'exploitant et l'Autorité de sûreté que les niveaux d'activité atteints sont inférieurs aux niveaux de libération.

2. Libération conditionnelle

L'autorisation de démantèlement est abrogée une fois que l'avis reprenant les restrictions d'utilisation des terrains a été transmis aux autorités compétentes en terme de gestion des sols et que la concertation a abouti à l'adaptation des plans de gestion des sols (« bestemmingsplan ») pour y inclure les conditions de l'avis rédigé par l'Autorité de sûreté.

3. Maintien de la phase de démantèlement

Aucune autorisation n'est abrogée. L'autorisation de démantèlement reste en vigueur.

7. Gestion des documents

En cas de levée du contrôle réglementaire, afin de maintenir la traçabilité de l'historique du site, certains documents et données resteront archivés par l'AFCN. Ces documents concernent aussi bien la phase d'exploitation que la phase de démantèlement. Certains d'entre eux devront encore être transmis à l'AFCN à la fin de la phase de démantèlement. Leur transmission pourrait être une condition pour procéder à la levée du contrôle réglementaire. Les documents seront transmis sous format électronique.

Les documents et données qui seront archivés par l'AFCN sont les suivants :

- Les données liées aux rejets (liquides/atmosphériques);
- Le registre des incidents/accidents, y compris les rapports d'incident et l'impact de dose éventuel au personnel et/ou au public;
- L'inventaire des déchets libérés;
- Les données dosimétriques;
- Les rapports de sûreté d'exploitation et de démantèlement;
- Les dossiers d'autorisation d'exploitation et de démantèlement;
- Les méthodologies de libération et dossiers de caractérisation radiologique finale approuvés ;
- Le rapport de démantèlement final;
- La levée des autorisations et du contrôle réglementaire;
- Les rapports d'inspection de l'AFCN et de contrôle de Bel V.

8. Références

- [1] Arrêté royal du 20 juillet 2001 portant règlement général de la protection de la population, des travailleurs et de l'environnement contre le danger des rayonnements ionisants ;
- [2] Arrêté Royal du 30 novembre 2011 portant prescriptions de sûreté des installations nucléaires ;
- [3] « Position paper sur la libération des bâtiments » avec référence 2015-08-28-XX-5-4-1-FR, Rev.1 ;
- [4] « Position paper sur la libération des terrains nucléaires » avec référence 2014-06-26-XX-5-4-1-FR, Rev.1 ;
- [5] « Structuur Ontmantelingsdossier (NIRAS) & Periodiek vorderingsverslag en Finaal Ontmantelingsrapport (FANC) » avec référence 2015-03-10-XX-5-4-2-NL;
- [6] « FANC standpunt over het opheffen van ontmantelingsvergunning van installaties die niet vrijgegeven kunnen worden en die deel blijven uitmaken van een vergunde inrichting » avec référence 2015-01-19-XX-5-4-1-NL ;

Annexe 1

