

Livre Blanc de l'ANCCLI sur le démantèlement des installations nucléaires

Analyse du cadre juridique et réglementaire du démantèlement

Version finale – 7 octobre 2016

Table des matières

Introduction	2
Cadre juridique et réglementaire du démantèlement.....	3
Le démantèlement dans les différentes phases de la vie d'une INB	4
La phase d'exploitation	5
Le plan de démantèlement.....	5
Les opérations préparatoires au démantèlement.....	7
La procédure d'autorisation du démantèlement	8
Les procédures d'enquête publique relatives au décret de démantèlement.....	9
La phase de démantèlement	11
Les étapes ou opérations soumises à autorisation de l'ASN	11
Les réexamens de sûreté.....	11
Les rejets de radioactivité dans l'environnement	12
La gestion des déchets	12
L'état final du site	12
La procédure de déclassement	13

Introduction

La présente fiche vise à résumer les principaux points du cadre réglementaire du démantèlement des installations nucléaires de base (INB). Elle est rédigée de façon à aider les CLI et l'ANCCLI à avoir une vision claire du processus de décision en matière de démantèlement et du rôle des CLI et de l'ANCCLI dans ce processus.

L'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) définit le démantèlement comme “l'ensemble des opérations techniques effectuées en vue d'atteindre un état final prédéfini permettant le déclassement. La phase de démantèlement succède à la phase de fonctionnement de l'installation et se termine à l'issue du processus de déclassement de l'installation”¹.

Le déclassement est quant à lui défini comme “une opération administrative consistant à supprimer l'installation de la liste des INB. L'installation n'est, dès lors, plus soumise au régime juridique et administratif des INB. Le déclassement permet la levée des contrôles réglementaires auxquels est soumise une INB. 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.”

Comme stipulé dans l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB, la France a retenu la stratégie de “démantèlement immédiat”. Ceci signifie que les opérations de démantèlement doivent se dérouler “dans un délai aussi court que possible”, qui peut varier de quelques années à quelques décennies selon la complexité de l'INB.

¹ Cf. Guide n°6 de l'ASN : “Mise à l'arrêt définitif, démantèlement et déclassement des installations nucléaires de base” (version du 16 juillet 2015)

Cadre juridique et réglementaire du démantèlement

De sa création à son déclassement, l'installation en exploitation puis en démantèlement reste une INB et est soumise au cadre juridique et réglementaire correspondant. Ce cadre est constitué de textes de différents niveaux : lois, décrets et arrêtés, décisions de l'ASN et guides de l'ASN

En particulier, le démantèlement est régi par :

- La Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire
- La Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte
- Pour ce qui concerne les déchets issus du démantèlement, la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs
- Le Décret n°2007-830 du 11 mai 2007 modifié relatif à la nomenclature des installations nucléaires de base
- Le 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 (modifié par le décret n°2016-846 du 28 juin 2016)
- L'Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- Le Décret n°2016-846 du 28 juin 2016 relatif à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu'à la sous-traitance

Le démantèlement dans les différentes phases de la vie d'une INB

De sa création à son déclassement, l'installation en exploitation puis en démantèlement reste une INB et est soumise au cadre réglementaire correspondant.

Le passage de la **phase de fonctionnement** de l'INB à sa **phase de démantèlement** se fait par un **décret de démantèlement**².

Cependant, le démantèlement de l'INB doit être préparé dès la phase d'exploitation à travers un **Plan de démantèlement** (cf. section suivante). Pendant l'exploitation, ce plan est remis à jour de façon régulière (cf. section suivante).

La phase de démantèlement est rythmée par trois types d'évènements :

- Des opérations particulièrement importantes dans le processus de démantèlement qui font l'objet d'une autorisation préalable de l'ASN.
- Les réexamens périodiques de sûreté. Par défaut, leur périodicité est de dix ans, mais une périodicité différente peut être fixée par le décret de démantèlement.
- La procédure de déclassement.

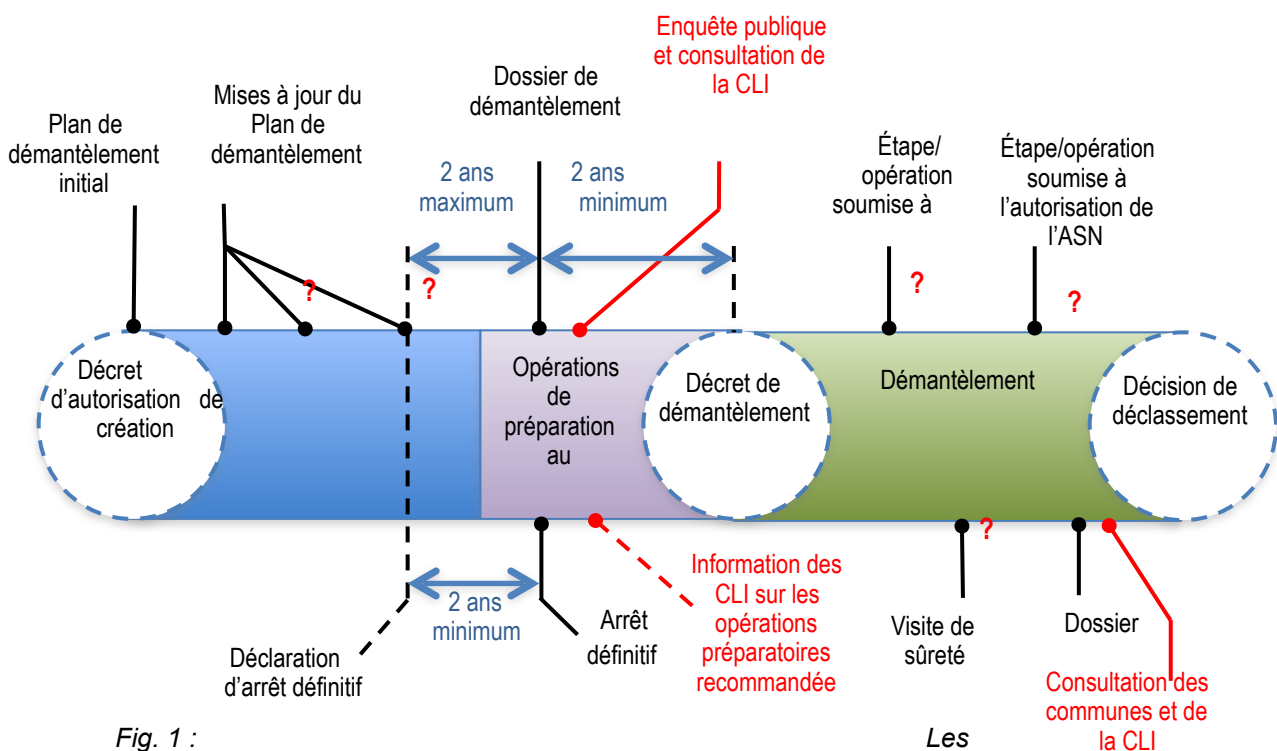


Fig. 1 : Les différentes phases de la vie d'une INB, de la création au démantèlement. En rouge : les étapes de consultation des CLI. Les points d'interrogation représentent des étapes où le rôle des CLI n'est pas défini et où les CLI souhaitent être consultés

² Antérieurement nommé décret d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement (MAD DEM)

La phase d'exploitation

La préparation du démantèlement se déroule tout au long de la phase d'exploitation, par la création puis les mises à jour successives du Plan de démantèlement. Pendant les dernières années de la phase d'exploitations certaines opérations préparatoires au démantèlement peuvent avoir lieu.

Le plan de démantèlement

Pour les nouvelles INB, le Plan de démantèlement doit être préparé par l'exploitant dès la conception de l'installation³. Pour les INB déjà existantes, ce Plan de démantèlement doit être rédigé

- à l'occasion de toute modification notable de l'installation
- à l'occasion d'un réexamen de sûreté
- ou à la demande de l'ASN

Le Plan de démantèlement est ensuite mis à jour

- lors de la mise en service de l'installation
- lors de toute modification du décret d'autorisation de création
- lors de modifications de l'installation, si nécessaire
- à chaque remise d'un rapport de réexamen de sûreté
- lors de la déclaration d'arrêt définitif de l'INB, au moins 2 ans avant la date envisagée pour la mise à l'arrêt définitif⁴

³ Article 8 du Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007, I, 10°

⁴ ou dans les meilleurs délais si cet arrêt est effectué avec un préavis plus court pour des raisons que l'exploitant justifie.

Le contenu d'un plan de démantèlement

Les différentes rubriques listées ci-dessous représentent l'ensemble des éléments que doit traiter le Plan de démantèlement inclus dans le dossier de demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement.

Les éléments en italique sont ceux que doit contenir, a minima, la première version du Plan de démantèlement, incluse dans le dossier de demande d'autorisation de création d'une INB (pour les INB nouvelles) ou développée en cours d'exploitation pour les INB existantes.

A. Présentation et justification de la stratégie de démantèlement retenue

B. Généralités sur le démantèlement

- B1. Principes d'ordre méthodologique relatifs au démantèlement, à la remise en état du site et à sa surveillance ultérieure*
- B2. Dispositions prises à la conception de l'installation pour en faciliter le démantèlement*
- B3. Dispositions prises par l'exploitant afin de garantir la conservation de l'historique de l'installation et l'accessibilité aux données associées*
- B4. Dispositions prises par l'exploitant afin de garantir le maintien des compétences et la connaissance de l'installation*
- B5. 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*
- B6. Études à réaliser et éventuels travaux de recherche et développement à mener*
- B7. 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*
- B8. Impact éventuel sur le cycle du combustible, le cas échéant*

C. Déroulement du démantèlement

- C1. Description et justification de l'état initial au début des opérations de démantèlement et des opérations préparatoires à mener dans le cadre du référentiel de fonctionnement*
- C2. Définition des étapes du démantèlement*
- C3. Échéancier envisagé, durée des opérations*
- C4. Description des travaux qu'il est prévu d'effectuer
- C5. Identification des nouveaux équipements à construire et des principaux procédés associés
- C6. Identification des objectifs de sûreté, de radioprotection et de protection de l'environnement
- C7. 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
- C8. Présentation des principaux EIP et AIP nécessaires au démantèlement
- C9. Description des méthodologies d'assainissement retenues (sols, génie civil)
- C10. Organisation envisagée pour gérer les opérations de démantèlement (effectifs,

Les opérations préparatoires au démantèlement

Pendant la phase d'exploitation, certaines **opérations préparatoires au démantèlement**⁵ peuvent avoir lieu de façon anticipée. Elles se déroulent alors dans le cadre du décret d'autorisation de création de l'installation. Elles doivent être justifiées par l'exploitant et avoir une durée limitée (quelques années au maximum). Aucune opération de démantèlement ne peut être réalisée à l'occasion de ces opérations préparatoires.

⁵ Ces opérations préparatoires permettent notamment l'évacuation d'une partie des substances radioactives et chimiques, ainsi que la préparation des opérations de démantèlement (aménagement de locaux, préparation de chantiers, formation des équipes, etc.). Par exemple, le combustible d'un réacteur nucléaire peut être évacué lors de cette phase. C'est également lors de cette phase préparatoire que peuvent être réalisées les opérations de caractérisation de l'installation en vue du démantèlement.

La procédure d'autorisation du démantèlement

Le passage de la phase de fonctionnement de l'INB à sa phase de démantèlement se fait par un **décret de démantèlement**.

Selon la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 et le décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007⁶, l'exploitant doit déclarer au Ministre chargé de la sûreté nucléaire et à l'ASN son intention d'arrêter définitivement l'installation au moins 2 ans avant la date envisagée pour l'arrêt⁷ ou dans les meilleurs délais si cet arrêt est effectué avec un préavis plus court pour des raisons que l'exploitant justifie. Cette déclaration est portée à la connaissance de la CLI. Elle est mise à disposition du public sur Internet par l'exploitant. La déclaration d'arrêt définitif inclut une mise à jour du Plan de démantèlement.

Au plus tard deux ans après cette déclaration d'intention, l'exploitant doit adresser au Ministre en charge de la sûreté nucléaire un dossier de démantèlement. Dans le cas d'INB particulièrement complexes, en-dehors des réacteurs à eau sous pression de production d'électricité, ce délai peut être prorogé de deux ans au plus, sur demande de l'exploitant, par arrêté du Ministre après avis de l'ASN.

Contenu du dossier de démantèlement

Le dossier de démantèlement inclut notamment les pièces suivantes :

- Une description de l'installation à l'issue des opérations préparatoires au démantèlement et avant son démantèlement ;
- Une version détaillée et mise à jour du plan de démantèlement décrivant les étapes prévues pour le démantèlement et l'état du site après celui-ci, la stratégie d'assainissement envisagée des structures des bâtiments et des sols, et les prévisions d'utilisation ultérieure du site ;
- Si l'exploitant propose une modification du périmètre de l'installation, une note présentant le nouveau périmètre demandé et les installations, ouvrages et équipements qu'il inclut
- Une étude d'impact présentant notamment les modalités envisagées pour optimiser la gestion des déchets et l'élimination des déchets radioactifs ultimes issus du démantèlement ;
- Une version préliminaire de la révision du rapport de sûreté portant sur l'ensemble des opérations de démantèlement de l'installation ;
- Une étude de maîtrise des risques portant sur l'ensemble des opérations de démantèlement de l'installation
- Les servitudes d'utilité publique que l'exploitant propose d'instituer sur le terrain d'assiette ou autour de l'installation, pendant ou après son démantèlement ;

Le dossier de démantèlement est accompagné d'une notice préparée par l'exploitant, qui présente notamment ses capacités techniques, ses capacités financières incluant notamment l'évaluation des charges du démantèlement, et une justification de la conformité des opérations envisagées avec les prescriptions en matière d'hygiène et

⁶ Dans sa version consolidée actuellement en vigueur, intégrant les modifications apportées par le décret n°2016-846 du 28 juin 2016.

⁷ Dans le cas où la déclaration d'arrêt définitif qui lui a été adressée est incomplète, l'ASN indique à l'exploitant les pièces et informations qu'il doit apporter pour la compléter. Cette demande de complément ne modifie pas la date à laquelle l'arrêt définitif doit intervenir.

sécurité au travail et de radioprotection.

Le démantèlement est prescrit par décret pris après avis de l'ASN et après enquête publique (voir section suivante). L'ASN prévoit un **délaï d'instruction de deux ans entre le dépôt du dossier de démantèlement et le décret de démantèlement**. 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 décret de démantèlement.

Le décret modifie le décret d'autorisation de création pour :

- Prescrire les opérations de démantèlement, en définir les phases et autoriser la création d'équipements nécessaires au démantèlement ;
- Décrire les éléments essentiels des opérations de démantèlement, de l'état du site après démantèlement et, le cas échéant, des opérations à la charge de l'exploitant après le démantèlement ;
- Fixer le délai de réalisation du démantèlement et, le cas échéant, de ses différentes étapes ;
- Prévoir la transmission par l'exploitant, au ministre chargé de la sûreté nucléaire et à l'Autorité de sûreté nucléaire, d'un bilan des opérations préparatoires au démantèlement
- Abroger ou modifier les dispositions devenues sans objet relatives au fonctionnement de l'installation ;
- Éventuellement, modifier le périmètre de l'installation.

Dans un délai maximal de 3 mois à partir de la publication du décret de démantèlement, l'exploitant doit transmettre à l'ASN la révision du rapport de sûreté portant sur les opérations de démantèlement, ainsi que la révision des règles générales d'exploitation. Le décret de démantèlement prend effet à la date à laquelle l'Autorité de sûreté nucléaire approuve cette révision des règles générales d'exploitation et au plus tard un an après la publication du décret.

Les procédures d'enquête publique relatives au décret de démantèlement

Le dossier de démantèlement est soumis mêmes consultations et enquêtes que les demandes d'autorisation de création d'INB, selon les mêmes modalités⁸.

L'enquête publique est ouverte au moins dans chacune des communes dont une partie du territoire est distante de moins de cinq kilomètres du périmètre. Elle est organisée par le Préfet de département. Conformément à l'article R123-6 du Code de l'environnement, la durée de l'enquête publique est comprise entre trente jours et deux mois.

Le rapport préliminaire de sûreté peut être consulté par le public pendant toute la durée de l'enquête publique selon les modalités fixées par l'arrêté organisant l'enquête.

Avant l'ouverture de l'enquête publique, le Préfet consulte la CLI, le Conseil départemental et les Conseils municipaux de chaque département et commune où doit se dérouler l'enquête publique ainsi que la Commission de l'eau si au moins une des communes du périmètre de l'enquête publique est située dans la zone d'un SAGE⁹. Seuls les avis communiqués au préfet dans les quinze jours suivant la clôture de l'enquête sont

⁸ Ces modalités sont définies dans les articles 12 et 13 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007

⁹ Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

pris en considération.

Participation d'un pays voisin à l'enquête publique

Lorsqu'une partie du territoire d'un État étranger est distante de moins de 5 kilomètres du périmètre de l'installation ou lorsqu'il estime, de sa propre initiative ou sur demande des autorités d'un État étranger, que l'installation peut avoir des incidences notables sur l'environnement de cet État, le préfet met en œuvre les dispositions suivantes¹⁰ :

- Notification de cet État, sans délai, l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique
- Transmission d'un exemplaire du dossier d'enquête. Si nécessaire, traduction du résumé non technique de l'étude d'impact mentionné et de l'indication de la façon dont l'enquête publique s'insère dans la procédure administrative.

La notification de l'arrêté d'ouverture d'enquête fixe également le délai dont disposent les autorités de cet État pour manifester leur intention de participer à l'enquête publique. L'enquête publique ne peut commencer avant l'expiration de ce délai.

Les délais prévus par les procédures réglementaires sont augmentés, le cas échéant, pour tenir compte du délai de consultation des autorités étrangères.

¹⁰ Ces dispositions sont celles R122-10 du Code de l'environnement

La phase de démantèlement

Les opérations de la phase de démantèlement peuvent nécessiter diverses modifications matérielles de l'installation et /ou des règles générales de surveillance et d'entretien. Le référentiel de sûreté doit être tenu à jour au fur et à mesure de ces opérations.

Pour les opérations d'importance mineure, l'ASN recommande la mise en œuvre de systèmes d'autorisations internes par l'exploitant. Les modifications importantes sont prévues dans le décret de démantèlement.

L'exploitant doit informer l'ASN préalablement à l'engagement de chaque étape prévue par le décret de démantèlement. L'ASN peut soumettre à son accord l'engagement de certaines étapes ou la réalisation de certaines opérations de démantèlement.

Actuellement, ni le cadre législatif et réglementaire ni les guides de l'ASN ne prévoient de procédures d'information et de consultation des CLI lors de l'engagement d'une nouvelle étape du démantèlement ou lors de la procédure d'autorisation de certaines étapes ou opérations par l'ASN.

Par ailleurs, comme toute INB, l'INB en démantèlement est sujette à des réexamens de sûreté.

Les étapes ou opérations soumises à autorisation de l'ASN

Les étapes du démantèlement et opérations soumises à accord préalable de l'ASN correspondent à la réalisation d'opérations de démantèlement majeures du point de vue des risques ou inconvénients pour les intérêts protégés. Lors de cette procédure d'autorisation, l'exploitant doit adresser à l'ASN un dossier comprenant :

- La révision du rapport de sûreté avec les éléments permettant d'apprécier la conformité des opérations prévues avec les dispositions du décret de démantèlement
- La révision des règles générales d'exploitation
- En tant que de besoin, la mise à jour de l'étude sur la gestion des déchets, de l'étude d'impact de la gestion des déchets et la mise à jour du plan d'urgence interne.

La décision d'accord de réalisation de certaines opérations ou étapes de démantèlement délivrée par l'ASN peut fixer le délai à l'issue duquel celles-ci devront être achevées. Elle peut également prescrire la transmission à l'ASN d'un dossier présentant les opérations réalisées et un bilan de leur réalisation.

La décision de l'ASN est communiquée par le Préfet aux communes dont une partie du territoire est distante de moins de cinq kilomètres du périmètre de l'INB. Lorsqu'une partie du territoire d'un État étranger est distante de moins de 5 kilomètres du périmètre de l'installation ou lorsqu'il estime, de sa propre initiative ou sur demande des autorités d'un État étranger, que l'installation peut avoir des incidences notables sur l'environnement de cet État, le Préfet communique à cet État la décision de l'ASN.

Les réexamens de sûreté

Par défaut, la périodicité des réexamens de sûreté est de 10 ans. Le décret de démantèlement peut fixer une périodicité différente. Le réexamen de sûreté tient compte des opérations de démantèlement prévues et de la durée d'utilisation des équipements. Les équipements présents mais qui ne sont plus utilisés restent inclus dans le réexamen de sûreté.

Lorsqu'un réexamen de sûreté est prévu à courte échéance après l'arrêt définitif de l'installation, l'ASN recommande à l'exploitant d'en anticiper la réalisation de manière à ce qu'il fasse l'objet d'une instruction concomitante avec le dossier de démantèlement.

Les rejets de radioactivité dans l'environnement

La possibilité, pendant la phase de démantèlement, de rejets d'effluents radioactifs dans le milieu ambiant supérieurs à ceux autorisés pendant le fonctionnement de l'INB est envisagée par le cadre juridique et réglementaire du démantèlement.

Les demandes de modification des autorisations de rejets doivent alors être incluses dans le dossier de démantèlement et les autorisations de rejets doivent alors être précisées dans le décret de démantèlement¹¹.

La gestion des déchets

Dans l'état actuel de la réglementation, la stratégie de gestion des déchets repose sur le zonage de l'INB entre zone nucléaire et zone conventionnelle.

Les déchets issus de la zone conventionnelle sont gérés à travers les filières de déchets classiques. Les déchets issus de la zone nucléaire sont envoyés dans les filières de déchets radioactifs, y compris si leur radioactivité n'est pas avérée : il n'y a pas de seuil de libération pour les matériaux radioactifs issus du démantèlement en France.

L'état final du site

L'ASN recommande que les exploitants mettent en œuvre des pratiques d'assainissement et de démantèlement, tenant compte des meilleures connaissances scientifiques et techniques du moment et dans des conditions économiquement acceptables, visant à atteindre un état final pour lequel la totalité des substances dangereuses et radioactives a été évacuée de l'INB.

A défaut, l'exploitant doit aller aussi loin que raisonnablement possible dans le processus d'assainissement et justifier que les opérations d'assainissement ne peuvent être poussées plus loin avec les meilleures méthodes et techniques d'assainissement et dans des conditions économiques acceptables.

¹¹ Voir le III de l'article 38 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 (dans sa version actuellement en vigueur tout comme dans sa version modifiée par le décret "relatif à l'arrêt définitif et au démantèlement des installations nucléaires de base et à la sous-traitance").

La procédure de déclassement

L'exploitant souhaitant le déclassement d'une INB démantelée doit transmettre un dossier de déclassement à l'ASN et en informer le Ministre en charge de la sûreté nucléaire.

Le dossier de déclassement contient notamment

- Une présentation détaillée de l'état du site après le démantèlement contenant notamment une analyse de l'état du sol et une description des éventuelles constructions de l'installation qui subsistent et de leur état ;
- Une justification de l'atteinte de l'état final visé ;
- Une présentation de l'usage futur du site¹² ;
- Le cas échéant, les servitudes d'utilité publique que l'exploitant propose d'instituer sur le site après son démantèlement.

Suite à cela, l'ASN transmet le dossier au préfet avec une note expliquant l'effet d'une mesure de déclassement.

Le préfet recueille l'avis des communes intéressées qui disposent d'un délai de trois mois pour se prononcer. Le préfet transmet à l'ASN, avec son avis, les avis qu'il a recueillis.

L'Autorité de sûreté nucléaire transmet le dossier de demande assorti de la note explicative à la CLI qui dispose d'un délai de trois mois pour donner son avis.

L'Autorité de sûreté nucléaire peut subordonner l'entrée en vigueur d'une mesure de déclassement à l'institution de servitudes d'utilité publique.

¹² L'ASN considère que la création d'une Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ou d'une installation relevant du code de la santé publique qui aurait pour unique objet de maintenir en place les bâtiments non assainis d'une ancienne INB n'est pas acceptable.