

# Le contexte réglementaire du démantèlement

Nathalie Reynal  
Autorité de sûreté nucléaire  
Direction des déchets, des installations de recherche et du cycle  
Bureau du démantèlement et de l'assainissement



- Introduction : le démantèlement
- Les missions de l'ASN en matière de démantèlement
- Le contexte réglementaire
- Les installations en démantèlement



## Introduction : le démantèlement

Le terme « **démantèlement** », de façon générale, couvre l'ensemble des activités – techniques ou administratives – réalisées après l'arrêt d'une installation, afin d'atteindre un état final prédéfini



## Objectif du démantèlement

- A partir de l'arrêt définitif du fonctionnement d'une INB, parvenir à un **état final** où le **risque résiduel** est **le plus faible possible**
- Etapes principales :
  - Retrait du combustible ou du terme source, vidange des circuits
  - Déconstruction des matériels
  - Assainissement du génie civil et/ou des sols



## Les différentes stratégies de démantèlement

« **Démantèlement différé** », *ex: Angleterre, au bout de 85 ans*  
plusieurs décennies après l'arrêt de l'installation

« **Confinement sûr** », *ex: sarcophage de Tchernobyl*  
pendant une période telle que le site puisse être libéré

« **Démantèlement immédiat** »,  
dès l'arrêt de l'installation

### L'ASN recommande la stratégie de démantèlement immédiat

- Ne pas reporter les opérations sur les générations futures
- Profiter des connaissances et compétences disponibles
- S'assurer de la disponibilité des fonds pour le déroulement des opérations

# Les missions de l'ASN

- Réglementer
  - Décisions de l'ASN à caractère réglementaire, guides, etc.
- Autoriser
  - Instruction des dossiers de demande de création d'INB, de modification, de démantèlement, autorisations de transport,...
- Contrôler
  - Environ 2000 inspections/an, dont 800 dans les installations nucléaires
- Participer à l'information du public
  - [www.asn.fr](http://www.asn.fr), revue Contrôle, rapport annuel au parlement, conférences de presse, centre de documentation, participation aux CLI...
- Participer à la gestion des situations de crise



# Les missions de l'ASN en matière de démantèlement

- **Instruction** des **demandes d'autorisation** de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement (**décrets de MAD DEM**)
- **Instruction** des demandes de **levée de points d'arrêt** associés et des demandes de **modification**
- **Approbation** du **référentiel de sûreté** pour le démantèlement (rapport de sûreté, règles générales de surveillance et d'entretien)
- **Inspections**, notamment sur les thèmes de la gestion des déchets, de la radioprotection, de déclassement du zonage déchets, confinement ...



## Gestion des risques pendant le démantèlement

- **Enjeux** durant le démantèlement
  - sûreté (tant que le terme source n'est pas évacué)
  - radioprotection et sécurité des travailleurs (manutention de charges,...)
  - protection de l'environnement (effluents, déchets,...)
  - facteurs sociaux, organisationnels et humains (sous-traitance, coactivité)
  - état final du site
- L'ASN contrôle les chantiers de démantèlement



- Après le démantèlement :
  - si pollution résiduelle : SUP (restrictions d'usage, surveillance)
  - systématiquement : clause d'information des futurs acheteurs

# Cadre juridique applicable aux INB

## Lois (codifié au CE) :

- **Loi du 13 juin 2006** (loi TSN)
- **Loi du 28 juin 2006** de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs

## Décrets :

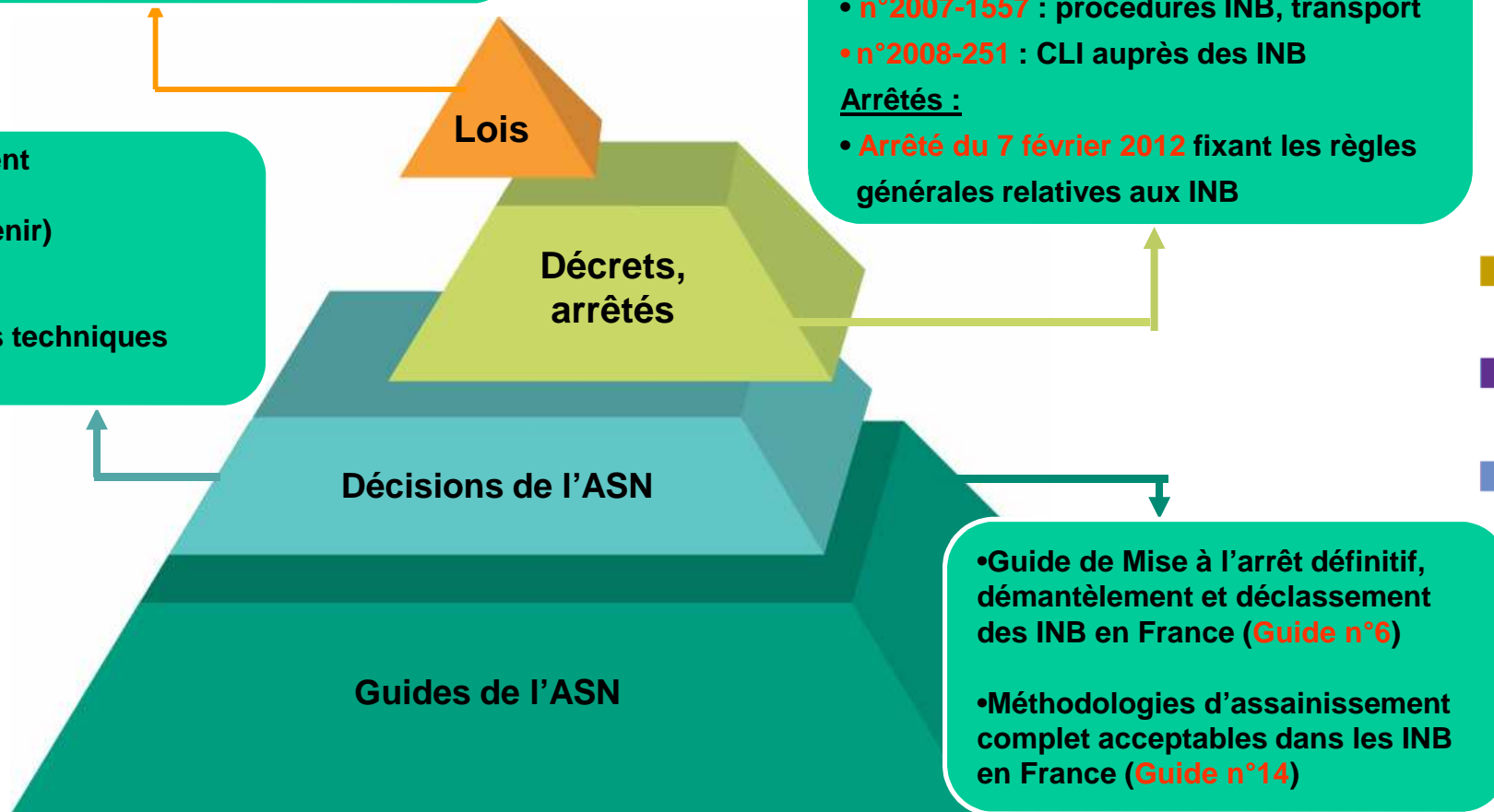
- **n°2007-830** : nomenclature des INB
- **n°2007-1557** : procédures INB, transport
- **n°2008-251** : CLI auprès des INB

## Arrêtés :

- **Arrêté du 7 février 2012** fixant les règles générales relatives aux INB

- Environnement
- Incendie
- Déchets (à venir)
- ...

- Prescriptions techniques
- Rejets



- **Guide de Mise à l'arrêt définitif, démantèlement et déclasséement des INB en France (Guide n°6)**

- **Méthodologies d'assainissement complet acceptables dans les INB en France (Guide n°14)**







## Contexte réglementaire : une réglementation qui évolue

- Avant 1990 : pas de réglementation spécifique au démantèlement
- En 1990 : modification du décret du 11 décembre 1963 :
  - Les phases du démantèlement sont considérées comme des modifications des INB
  - Aboutir à un déclassement peut nécessiter plusieurs décrets
- 2006 : loi « Transparence et sécurité nucléaire » et loi « déchets »
  - Un seul décret couvrant l'ensemble du projet de démantèlement
  - Procédure dédiée, avec enquête publique systématique
  - Sécurisation du financement des charges de démantèlement

## Contexte réglementaire

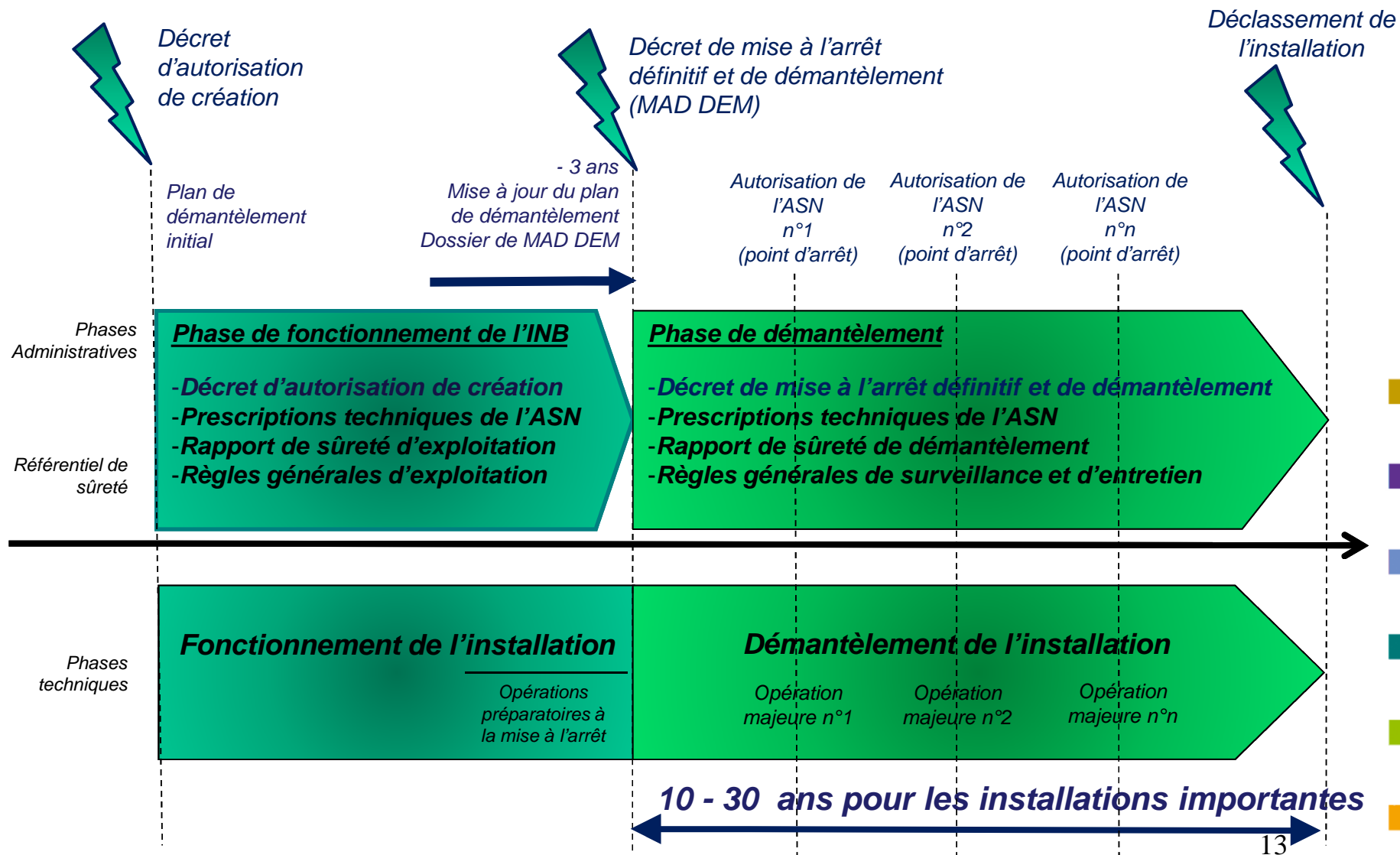
- Décret relatif aux INB n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié
  - Article 37 : dossier de demande de MAD DEM
  - Article 40 : déclassement
- Arrêté INB du 7 février 2012

### A noter :

- La prise en compte du démantèlement dès la **conception** (plan de démantèlement) 
- Les installations en démantèlement sont soumises aux **réexamens de sûreté** 
- Dispositions de **gestion des déchets** (filères d'élimination, zonage déchets, entreposage,...) 
- Délai (à justifier) aussi court que possible entre arrêt définitif et démantèlement 
- Etat final permettant de prévenir les risques et inconvénients compte tenu des prévisions de réutilisation du site/des bâtiments et des **meilleures techniques disponibles** dans des conditions économiques acceptables   


12

# Les phases de la vie d'une INB

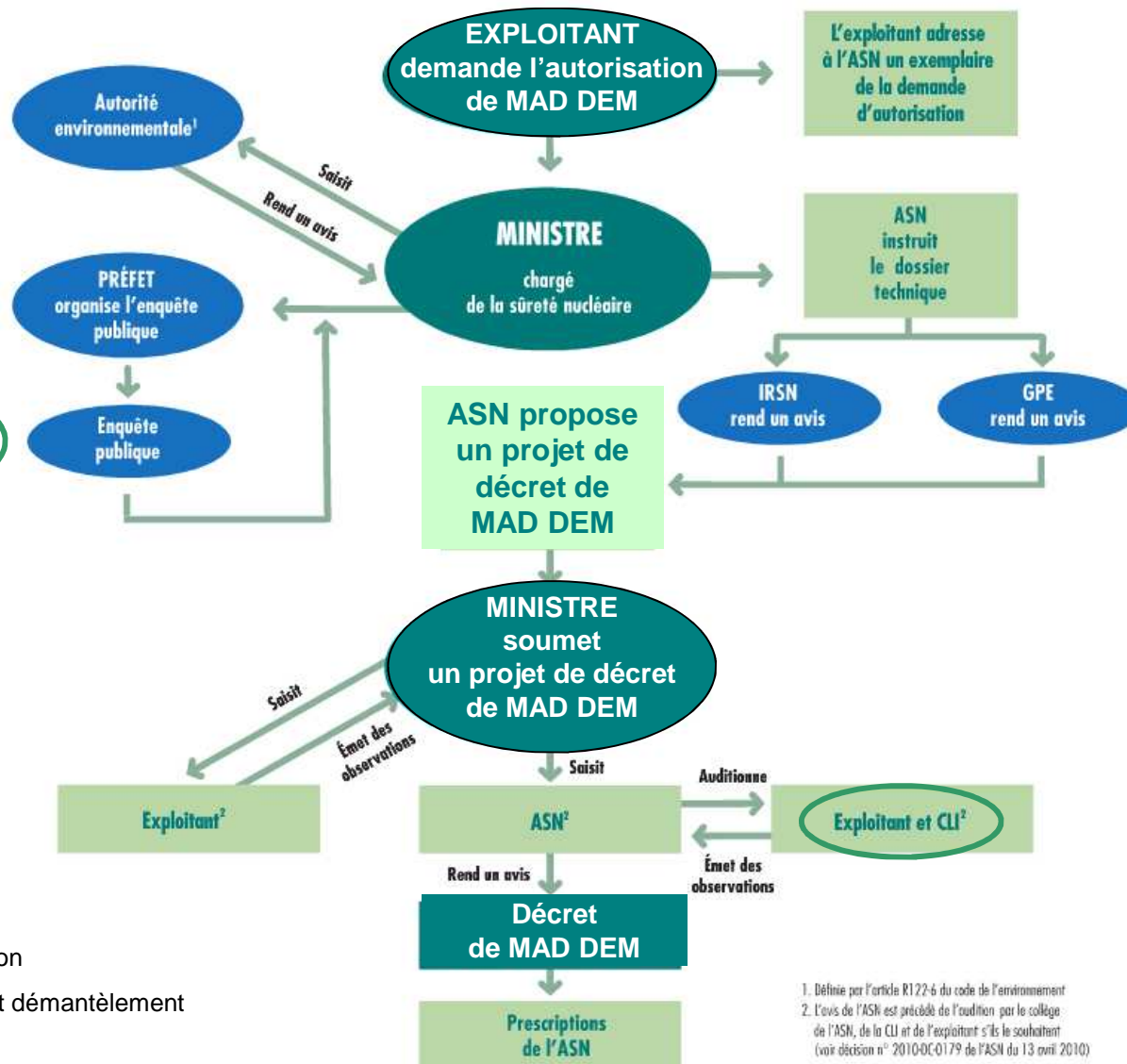


# Le plan de démantèlement : un document évolutif dans la vie de l'INB

- A transmettre ou à mettre à jour par l'exploitant :
  - à l'appui du dossier de demande de création de l'INB
  - lors de toute modification importante de l'installation (modification du DAC)
  - à chaque réexamen de sûreté (généralement tous les 10 ans)
  - 3 ans avant la date prévue de mise à l'arrêt définitif
- Contenu du plan de démantèlement (cf. guide 6 de l'ASN) :
  - Présentation et justification de la **stratégie de démantèlement** envisagée
  - Dispositions prises à la conception pour faciliter le démantèlement
  - Dispositions de **conservation de l'historique**, maintien des **compétences**
  - Présentation du **projet de démantèlement** : étapes, opérations, planning,...
  - Modalités de **gestion des déchets**
  - **Etat final visé**, usage futur prévu, servitudes éventuelles,...

# Instruction d'une demande de MAD DEM

*Avis de la CLI*



CLI : commission locale d'information

MAD DEM : mise à l'arrêt définitif et démantèlement

GPE : groupe permanent d'experts

1. Définie par l'article R122-6 du code de l'environnement  
 2. L'avis de l'ASN est précédé de l'audition par le collège de l'ASN, de la CLI et de l'exploitant s'ils le souhaitent (voir décision n° 2010-DC-0179 de l'ASN du 13 avril 2010)

## Le contexte réglementaire de la gestion des déchets

- Les 3 piliers de la politique nationale en matière de gestion des déchets
  - Loi « déchets » du 28 juin 2006 codifiée
  - Un Plan National de Gestion des Matières et des Déchets Radioactifs
  - Une agence nationale de gestion des déchets radioactifs



- Stratégie de l'ASN en matière de gestion des déchets
  - Pas de seuil de libération
  - Repose sur un zonage « déchets »...
    - ⇒ les déchets issus de la zone « nucléaire » partent en filière nucléaire
    - ⇒ les déchets issus de la zone « conventionnelle » en filière classique
  - ...complété par des mesures



# Contexte réglementaire : gestion des déchets

- Filières de gestion actuelles et en projet

	<i>Vie très courte période &lt; 100 jours</i>	<i>Vie courte période &lt; 30 ans</i>	<i>Vie longue période &gt; 30 ans</i>
<i>Très faible activité (TFA)</i>	<i>Gestion par décroissance radioactive</i>	<i>Centre de stockage TFA en surface (Morvilliers-Aube)</i>	
<i>Faible activité (FA)</i>		<i>Centre de stockage FMA en surface (Soulaines-Aube)</i>	<i>Recherches sur un stockage à faible profondeur menées dans le cadre de la loi du 28 juin 2006 (projet FAVL)</i>
<i>Moyenne activité (MA)</i>			
<i>Haute activité (HA)</i>		<i>Recherches sur un stockage en couche géologique profonde menées dans le cadre de la loi du 28 juin 2006 (laboratoire de Bure)</i>	

## Le déclasséement d'une INB

- A l'issue du démantèlement, l'exploitant dépose un dossier de demande de déclasséement (art 40 du décret du 2 nov 2007), présentant **l'état du site** (sols, bâtiments, ICPE encore présentes, etc.) et l'usage futur.
- L'ASN transmet le dossier au Préfet, qui consulte les communes, puis rend son avis à l'ASN.
- L'ASN sollicite l'avis de la **CLI** sur le dossier et lui propose, ainsi qu'à l'exploitant, une éventuelle audition.
- La décision de déclasséement prise par l'ASN est soumise à **homologation** par les Ministres chargés de la sûreté nucléaire.
- L'ASN peut subordonner l'entrée en vigueur du déclasséement à la mise en œuvre de **servitudes d'utilité publique**

## Implication des CLI dans le processus réglementaire

- Selon le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007, la CLI est consultée :
  - sur le dossier de demande d'autorisation de MAD DEM d'une INB
  - sur les projets de prescriptions de l'ASN
  - sur le dossier de demande de déclassement d'une INB
- Décision ASN du 13 avril 2010 : avant de rendre son avis sur une demande de MAD DEM et avant l'adoption d'une décision de déclassement, l'ASN propose une audition à la CLI pour recueillir ses observations
- Information régulière de la CLI pendant toute la phase de démantèlement  
ex: art. 8 des décrets de MAD DEM des INB 33, 38 et 47 du 8 nov 2013 :  
« *L'exploitant informe annuellement la commission locale d'information de l'avancement des opérations mentionnées à l'article 2. A cette fin, il lui transmet les informations suivantes (...)* »

# Financement du démantèlement

- Art L.594-1 du Code de l'environnement  
*Les exploitants d'INB évaluent, de manière prudente, les charges de démantèlement de leurs installations (...), les charges de gestion de leurs combustibles usés et déchets radioactifs.*
- Art L.594-2  
*Les exploitants d'INB constituent les provisions correspondant aux charges [de démantèlement et de gestion des déchets] et affectent, à titre exclusif, à la couverture de ces provisions les actifs nécessaires. (...) Ces actifs doivent présenter un degré de sécurité et de liquidité suffisant pour répondre à leur objet.*
- Art L.594-3  
*Rapport d'évaluation des charges à transmettre, tous les 3 ans, à l'autorité administrative (ministère de l'Écologie du développement durable et de l'énergie/ DGEC) + notes d'actualisation annuelles*

# Financement du démantèlement

- L'ASN considère qu'il est essentiel de garantir la **suffisance** et la **disponibilité** des fonds nécessaires au moment nécessaire
- L'ASN rend un avis à la DGEC sur l'application du dispositif de financement
  - **Cohérence des évaluations au regard des stratégies de démantèlement**
  - **Les calendriers associés**
  - **La cohérence de la gestion des déchets**
- Enseignements :
  - Difficultés pour évaluer les charges de démantèlement
  - Coûts en hausse : augmentation des devis, allongement des programmes de démantèlement, risques « projet »,...

## Informations complémentaires sur le financement

- Avis ASN du 9 janvier 2014 sur les rapports 2013 :
  - Prise en compte des charges liées à l'assainissement des sols pollués
  - Evaluation de l'impact de l'indisponibilité d'installations de traitement, de conditionnement et d'entreposage des déchets
  - Réévaluation des coûts de mise en œuvre des solutions de gestion à long terme des déchets HAVL et MAVL sur la base des dernières options de conception
  - Evaluation de l'impact des modifications liées aux ECS sur les coûts de démantèlement
- Rapports de la Cour des Comptes sur le coût de la filière nucléaire de janvier 2012 et mai 2014
- Rapport de la Commission Nationale d'Evaluation du Financement 2012
- Commission d'enquête parlementaire sur les coûts de la filière nucléaire

## Et pour les INBS ?

- **Autorité compétente** : délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense (DSND - ministère de la défense)
- **Code de la Défense - Article R\*1333-50**
  - Dossier de demande de mise à l'arrêt définitif à adresser au DSND
  - Approbation par le ministre compétent ou par le DSND.
- **Arrêté du 26 septembre 2007 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base secrètes**
  - En cas d'arrêt définitif, l'exploitant doit mettre le site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucune des nuisances ou risques cités à l'article 1er.
  - L'exploitant transmet un dossier comprenant le plan à jour et un mémoire :
    - évacuation des produits dangereux et déchets,
    - dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement pollués ;
    - l'insertion de l'emplacement des éléments dans son environnement ;
    - Si nécessaire, surveillance de l'impact sur l'environnement.



# Les installations en démantèlement





# Les installations en démantèlement : les installations d'EDF

- Les réacteurs en démantèlement : Brennilis, Bugey 1, Chinon A1, A2 et A3, Saint-Laurent A1, A2, Chooz A, Superphénix
- Atelier des Matériaux Irradiés (AMI) de Chinon : dossier de demande de MAD DEM en cours d'instruction
- L'enjeu pour les réacteurs UNGG : le devenir des déchets graphite
- Dans l'attente de la mise en service d'un centre de stockage des déchets FAVL, l'ASN demandera des solutions d'entreposage

## Les installations en démantèlement : les installations d'Areva

- AREVA La Hague – ensemble UP2-400 :
  - Décret du 31 juillet 2009 : MAD DEM de l'INB n° 80
  - Décrets du 8 novembre 2013 : MAD DEM des INB n° 33, 38 et 47
- Une attention particulière est portée aux opérations de reprise et conditionnement des déchets anciens et le respect des échéances (projet de décision ASN)
- Les différentes étapes du démantèlement d'Eurodif feront l'objet d'un suivi attentif de la part de l'ASN
- SICN (INB n° 65 et 90) : dossier de demande d'instauration de SUP et dossier de demande de déclassement en cours d'instruction

## Les installations en démantèlement : les installations du CEA

- Deux sites en cours de dénucléarisation (Grenoble et Fontenay-aux-Roses), avec des installations en phase d'assainissement
- Saclay : LHA (décret de MAD DEM en 2008) et Ulysse (décret de MAD DEM à venir)
- Cadarache : ATPu / LPC (décrets de MAD DEM en 2009), ATUe (décret de MAD DEM en 2008), Rapsodie (dossier de MAD DEM à venir)
- Marcoule : Phénix (enquête publique en cours, conjointe avec celle de DIADEM)
- Un enjeu fort associé au respect des délais fixés par les décrets de démantèlement

## Les installations en démantèlement : perspectives

- Plusieurs installations en phase de démantèlement ou qui le seront bientôt, à forts enjeux
- La gestion des déchets, un enjeu majeur
- Mener à bien les opérations de démantèlement et d'assainissement jusqu'à l'atteinte des objectifs fixés, les plus ambitieux possibles





**Merci de votre attention**

**Pour en savoir plus : [www.asn.fr](http://www.asn.fr)**