

Installation nucléaire de base – Définition - Implications

Atelier refondation – 2018 – Jean-Michel HORODYNSKI

Installation nucléaire de base (INB) Définition

Installations soumises à déclaration (CSP)

- D ou U GX recherches bioméd., diag.méd., vet., M.-L.
- D ou U sources $A > A_{\text{exemption}}$ pour activités définies par ASN
- Appareils inscrits sur liste ASN
- D ou U GX avec $d_{\text{ed}} < 10 \mu\text{Sv/h}$ à 0,1m (non med.)

Installations soumises à autorisation (CSP)

- Activités nucléaires non exemptées et non à déclaration

Installations nucléaires de base (CdE – décret 2007- 830)

- Réacteurs nucléaires
- Installations de préparation, d'enrichissement, de fabrication, de traitement ou d'entreposage de combustibles nucléaires ($Q > 10^6$)
- Installations de traitement, d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs ($Q > 10^9$)
- Installations contenant des substances radioactives ($Q_{\text{SS}}/10^{11}$ (SS) ou $Q_{\text{SNS}}/10^9$ (SNS) > 1)
- Installations contenant des substances fissiles
- Accélérateurs de particules
 - Électrons : $E > 50$ MeV et $P > 1$ kW
 - Ions : $E > 300$ MeV ($A \leq 4$) ou $E > 75$ MeV/n ($A > 4$) et $P > 0,5$ kW

Installation nucléaire de base (INB) Définition

Installations nucléaires de base (CdE – décret 2007-830)

- Réacteurs nucléaires
- Installations de préparation, d'enrichissement, de fabrication, de traitement ou d'entreposage de combustibles nucléaires ($Q > 10^6$)
- Installations de traitement, d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs ($Q > 10^9$)
- Installations contenant des substances radioactives ($Q_{SS}/10^{11}$ (SS) ou $Q_{SNS}/10^9$ (SNS) > 1)
- Installations contenant des substances fissiles
- Accélérateurs de particules
 - Électrons : $E > 50$ MeV et $P > 1$ kW
 - Ions : $E > 300$ MeV ($A \leq 4$) ou $E > 75$ MeV

Calcul du coefficient Q

- $Q = \sum_i \frac{A_i}{A_{ref}}$ avec A_{ref} : seuil d'exemption ou 10^7 Bq pour ^3H ou 1000 Bq pour les radionucléides sans seuil d'exemption

INB (civiles) en France

Au 31/12/2016 : 128 INB

1 seule INB « accélérateurs de particules » : GANIL

9 laboratoires d'analyses, d'études ou de recherche
(principalement liés aux cycles électronucléaires)

5 installations d'ionisation



Création d'une INB

- Soumise à autorisation de l'ASN
- Soumise à enquête publique
- L'exploitant doit prouver la maîtrise « des risques ou inconvénients sur la sécurité, la santé et la salubrité publique ou la protection de la nature et de l'environnement » de son installation :
 - Par les dispositions techniques et organisationnelles prises lors de sa conception, de sa construction, de son exploitation, lors de son démantèlement.
- Les capacités techniques et financières sont évaluer => provisions financières pour le démantèlement
- Autorisation délivrée par décret après avis de l'ASN et enquête publique => processus long (3 ans + 2 ans si besoin)
- Un périmètre est défini par l'exploitant dans lequel l'ensemble des dispositions prises sont applicables

Création d'une INB

- **Etude d'impact**
 - Impact de l'exploitation de l'installation sur l'environnement : rejets gazeux et liquides, déchets, expositions aux RI du public
- **Rapport préliminaire de sûreté**
 - Analyse des risques : accidents d'origine interne et externe
 - Dispositions prises pour prévenir leur apparition et de limiter leurs effets
 - Etudes du dimensionnement du PUI
 - Modalités de gestion des sources radioactives
- **Etude de la maîtrise des risques**
 - RPS pour consultation par le public
- **Plan de démantèlement**

Exploitation d'une INB

- Participation à la commission locale d'information (CLI)
- Inspection annuelle par l'ASN
- Rédaction d'une Étude déchets mise à jour périodiquement => Mise en place d'un Zonage déchets
- Rédaction d'un bilan de sûreté annuel,
- Mise en place d'un système de management intégré
- Réexamen de sûreté a minima tous les 10 ans => mise à niveau des dispositions techniques et organisationnelles au vue des connaissances techniques et scientifiques actuelles.
- Taxe annuelle (24 754 € en exploitation)

Modification d'une INB

- **Nouvelle autorisation obligatoire en cas de :**
 - Changement d'exploitant de l'installation
 - De modification du périmètre de l'installation
 - De modification notable de l'installation
- **Les durées d'instruction sont égales ou supérieures à celle pour les installations soumises aux régimes d'autorisation**

Organisation de la sécurité nucléaire dans une INB

DISPOSITIONS ACTUELLES

- Service compétent en radioprotection
 - Regroupe les agents en charge de la radioprotection et les PCR
- Sûreté nucléaire : Agents clairement identifiées en charge du développement, de la maintenance et de la gestion des modifications. Tout changement dans le référentiel de sûreté est soumis à l'autorisation de l'ASN

DISPOSITIONS FUTURES

- Pôle de compétence en RP
 - Regroupe les agents en charge de la radioprotection et de la gestion des résultats de la surveillance dosimétrique des travailleurs.
 - Habilité par l'ASN.

Mise à l'arrêt définitif – Démantèlement - Déclassement d'une INB

- Une autorisation préalable à la Mise à l'arrêt définitif est obligatoire
 - Dispositions relatives aux conditions de MAD et démantèlement, gestion des déchets, surveillance et entretien ultérieur du lieu d'implantation.
 - Décret de MAD/DEM
- Déclassement à l'issue de l'homologation d'une décision de l'ASN
- Possibilité de mise en place de Servitudes d'utilité publique => enquête publique

Conclusions générales

- Les exigences réglementaires liées aux INB sont très importantes : les moyens nécessaires à la limitation et à la prévention des conséquences d'un accident sont importants et en constante mises à jour.
- La durée de vie d'une INB doit être pour justifier de sa création : instruction longue pour sa création, ressources humaines qualifiées en nombre importantes, flexibilité faible et fin de vie extrêmement réglementé (et avec des procédures longues et coûteuses).
- Au niveau financier : ressources humaines hors utilisateurs fortes et qualifiées, taxe annuelle, prestataires extérieures qualifiées, provision financière pour le démantèlement...
- Avis personnel : la création d'une INB dans le domaine de la recherche doit être mûrement réfléchi et doit être fortement justifiée par un intérêt scientifique supérieur et unique au monde.

Références réglementaires - Sources

- Loi n°2006-689 du 13 juin 2006 (loi TSN)
- Décret n°2007-830 du 11 mai 2007 (nomenclature INB)
- Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 (Contrôle INB)
- Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB
- Site internet de l'ASN www.asn.fr
- Décision n°2017-DC-0579 de l'ASN (liste des INB au 31/12/2016)