

Sûreté du stockage en formation géologique profonde

Jean-Luc Lachaume

Directeur général adjoint de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN)

L'ASN assure au nom de l'État, le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France pour protéger les travailleurs, les patients, le public et l'environnement des risques liés à l'utilisation du nucléaire. Elle contribue à l'information des citoyens sur les questions nucléaires.

Recherches menées sur l'axe 2 de la loi du 30 décembre 1991 – Rôle de l'ASN

- Définir la réglementation applicable
 - Autoriser les différentes étapes de la construction des laboratoires souterrains
 - Contrôler, du point de vue de la sûreté, les recherches menées par l'ANDRA
 - Donner, avec l'appui technique de l'IRSN, un avis au Gouvernement aux grandes étapes de la préparation de la loi de 2006
-

Recherches menées sur l'axe 2 de la loi du 30 décembre 1991 – Rôle de l'ASN

- **Définir la réglementation applicable**

La règle fondamentale de sûreté RFS III.2.f

**Publiée par l'ASN en juin 1991,
c'est le document de référence pour
l'examen des dossiers 2005**

(disponible sur www.asn.gouv.fr)

Elle définit des objectifs de sûreté pour les phases d'études et de travaux liées à l'option 'stockage profond'.

Dispositions essentielles de la RFS III.2.f (I)

Objectif fondamental du stockage : protéger l'homme et l'environnement

- **Limitation des équivalents de dose** pour un individu du groupe critique à 0,25 mSv/an.
 - **Sûreté intrinsèque du stockage**
La sûreté ne repose pas sur un contrôle institutionnel, mais sur les caractéristiques du site, l'implantation du stockage, la conception des barrières artificielles et la qualité de leur réalisation.
 - **Rôle des barrières :**
les barrières doivent **isoler, confiner, retarder** et **limiter** la migration des radionucléides.
-

Dispositions essentielles de la RFS III.2.f (II)

Critères techniques de choix de site

stabilité géologique, faibles perméabilité et gradient hydrologique régional, profondeur, absence de ressources, propriétés mécano-thermiques et géochimiques

Démonstration de la sûreté du stockage

- Justification du caractère favorable des **barrières**
- Évaluation des **perturbations** apportées par la présence du stockage et vérification de leur caractère acceptable
- Évaluation du **comportement futur** du stockage et vérification que les expositions individuelles sont acceptables, compte tenu des objectifs de radioprotection

⇒ Ces évaluations se font en regard du rôle assigné aux barrières

Recherches menées sur l'axe 2 de la loi du 30 décembre 1991 – Rôle de l'ASN

- **Autoriser les différentes étapes de la construction des laboratoires souterrains**

Création de laboratoires souterrains: grandes étapes d'autorisation

- **janv. 1994 – choix de quatre zones géologiques favorables**
 - **juin 1996 – après avis ASN, autorisation à l'ANDRA de déposer des demandes d'autorisation d'installation et d'exploitation (DAIE) sur 3 sites**
 - ⇒ La Chapelle-Bâton (Vienne), Chusclan (Gard), Bure (Meuse/H^{te}Marne)
 - **avril 1996 - avis de l'ASN au Gouvernement**

Préoccupations de *sûreté* en amont des recherches, caractère *opérationnel* des recherches, lancement possible des procédures d'autorisation sur les trois sites
 - **déc. 1997 - avis de l'ASN sur l'implantation des laboratoires**
 - ⇒ Les deux sites argileux sont plus favorables que le site granitique
-

Autorisation de création du laboratoire de Bure

- déc. 1998 - Décision du Gouvernement fondée sur les avis de l'ASN et de la Commission Nationale d'Evaluation (CNE)
 - Création d'un laboratoire souterrain (site de Bure)
 - Lancement d'une procédure de sélection d'un nouveau site granitique
- 3 août 1999 - Signature du décret d'autorisation du laboratoire de Bure (DAIE) et du décret fixant la composition du Comité local d'information et de suivi (CLIS)

Recherches menées sur l'axe 2 de la loi du 30 décembre 1991 – Rôle de l'ASN

- **Contrôler, du point de vue de la sûreté, les recherches menées par l'ANDRA**

Examen des dossiers 2001 et 2005 -Argile

- Dossier 2001: conclusions en juin 2004 de l'examen mené par l'ASN, avec l'appui technique de l'IRSN
 - **Qualité des recherches** confirmée par des inspections sur le site de Bure
 - **Absence d'éléments rédhibitoires**

Identification d'axes d'amélioration :

- La méthodologie de sûreté doit être complétée
 - Les concepts de stockage doivent être précisés (déchets MAVL)
 - La prise en compte des incertitudes doit être améliorée
- Dossier 2005: début 2006, avis de l'ASN sur la base d'une instruction par l'IRSN

Recherches menées sur l'axe 2 de la loi du 30 décembre 1991 – Rôle de l'ASN

- **Donner un avis au Gouvernement
aux grandes étapes de la loi**

Conclusions

- Objectif visé par l'ASN :
en 2006, mettre à disposition du Gouvernement et du Parlement **suffisamment d'éléments sur la sûreté** des modes de gestion industrielle proposés pour les déchets HAVL
- Aujourd'hui:
absence d'éléments rédhibitoires s'opposant à la construction éventuelle d'un stockage souterrain dans la structure géologique en cours d'investigations
- Quid de la réversibilité ?