

UN AUTRE REGARD



Commission risques 26 janvier 2026

La première expertise, confiée à l'Institute for Energy and Environmental Research (IEER), porte sur les recommandations formulées par ce même institut américain dans un rapport remis au CLIS en 2011, l'objectif étant de regarder si ces recommandations ont été prises en compte dans la DAC (Demande d'Autorisation de Création) et ont trouvé une réponse satisfaisante.

La seconde, menée par le cabinet suisse Niemeyer Umwelt, est une analyse des scénarios développés par l'ANDRA dans la DAC, dits « d'intrusion humaine involontaire » dans le stockage 500 ans après fermeture, et des résultats en termes d'endommagement de la roche et de la barrière ouvragée.

Le rapport a été présenté lors de l'AG du CLIS du 2 décembre 2025.

PAROLES D'EXPERTS

Conformément à sa mission de suivi des recherches menées par l'ANDRA, et dans le cadre de l'instruction technique de la Demande d'Autorisation de Création du centre de stockage, le CLIS a fait réaliser en 2025 deux expertises dont les rapports sont aujourd'hui disponibles.

Les principaux enseignements vous sont présentés afin d'alimenter le dossier qui est soumis à enquête publique à partir du 18 mai 2026 (cf. encadré page 4 «la réaction du CLIS»).

Les deux rapports peuvent être consultés sur le site du CLIS : clis-bure.fr.

Le 13 février dernier, un engin explosif a été découvert au domicile d'un cadre de l'ANDRA. La réaction du CLIS n'étant pas parue dans la presse, nous la reproduisons ci-dessous : « le bureau du CLIS condamne toute atteinte ou toute tentative d'atteinte aux personnes ou aux biens. Le CLIS, par sa nature et son fonctionnement, privilégie le dialogue et le débat, et dénonce toute tentative d'intimidation ou tout acte de violence ».

Abonnement gratuit à la Lettre du CLIS sur le site internet

www.clis-bure.fr



En s'appuyant sur le rapport que l'IEER avait réalisé pour le compte du CLIS en 2011, la commission « Risques » a relevé trois recommandations faites à l'époque, portant sur la définition du terme source, l'évaluation de la performance de la roche à long terme et la prise en compte exhaustive des paramètres pour l'analyse de performance. **Il a été demandé à l'IEER de vérifier que la DAC les avaient bien prises en compte.** Une question complémentaire sur le programme de recherche à mettre en œuvre pendant la phase industrielle pilote a également été posée. Pour répondre à la demande du CLIS, l'IEER a constitué une équipe de scientifiques composée d'**Arjun Makhijani**, président de l'Institut et spécialiste de physique nucléaire, **Sophie Violette**, maître de conférences (hydrogéologie) à l'université Paris-Sorbonne et à l'École Normale Supérieure, **Jaak Daemen**, professeur émérite (ingénierie minière) à l'université du Nevada, **George DANKO**, professeur (ingénierie minière) à l'université du Nevada.

TERME SOURCE ET INVENTAIRES DES DÉCHETS DESTINÉS À CIGÉO

Le terme source correspond à la totalité de la radioactivité contenue dans les colis susceptibles d'être stockés pendant toute la durée d'exploitation de l'installation. Sa définition est indispensable pour dimensionner les infrastructures souterraines et évaluer leurs performances. L'IEER relève que le terme source a bien été fixé pour l'inventaire de référence (ensemble des déchets produits par les réacteurs actuels pour une durée de vie de 40 ans, y compris l'EPR de Flamanville) sur lequel s'appuie la démonstration de sûreté présentée dans la DAC.

Mais l'IEER estime que l'inventaire de référence ne correspond plus à la situation actuelle et devrait être actualisé, en tenant compte notamment de l'allongement de la durée d'exploitation des réacteurs (de 40 à 60 ans) ou de la création de 6 nouveaux réacteurs EPR.

Aujourd'hui, les déchets supplémentaires qui en proviendront sont en partie comptabilisés dans l'inventaire de réserve.

Sur ce point, l'IEER se projette à plus long terme et s'interroge sur la capacité

du site à accueillir, au-delà de ceux prévus actuellement dans les inventaires de référence et de réserve, aussi bien les déchets futurs issus du parc renouvelé (y compris les installations nécessaires à la poursuite du retraitement), que des matières qui pourraient être requalifiées en déchets à l'avenir (c'est le cas du combustible usé en cas d'abandon du retraitement, du plutonium séparé qui ne serait plus utilisé, ou encore de l'américium séparé).

Pour ces raisons, l'IEER souhaite que le terme source défini pour les besoins du dossier de DAC soit mis à jour en tenant compte des décisions de politique nucléaire récentes, et qu'un terme source prospectif soit calculé selon deux scénarios (selon que le retraitement est maintenu ou non). Il préconise également que l'ANDRA évalue la limite du terme source pouvant être stocké dans le site envisagé pour Cigéo, celui-ci n'étant pas extensible à l'infini, que ce soit en termes de dimension ou en termes de durée d'exploitation.

ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE DE LA ROCHE ET DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE (CAPACITÉ DE CONFINEMENT)

Comme en 2011, l'IEER juge que l'évaluation des performances à long terme réalisée par l'ANDRA a tendance à être systématiquement optimiste, en omettant ou minimisant certaines données.

HYDROGÉOLOGIE

Selon l'IEER, cet optimisme est constaté en particulier pour les modélisations hydrogéologiques du Bassin Parisien et du secteur des calcaires du Barrois pour lesquelles des hypothèses mieux fondées scientifiquement auraient pu être utilisées. Des investigations complémentaires seraient nécessaires. Concernant les calcaires du Barrois, l'ANDRA a indiqué qu'elle s'était déjà engagée à développer un nouveau modèle hydrogéologique.

L'IEER insiste pour que l'ensemble des données disponibles soient utilisées afin de valider le plus rigoureusement possible les différents modèles. Cela signifie que l'ANDRA ne devrait pas exclure certaines données sous prétexte qu'elles sont jugées « aberrantes ».

Pour l'IEER, à moins de constater une erreur de mesure, toute valeur mesurée, même extrême, doit être prise en compte, car elle peut résulter d'hétérogénéités locales.

CAPACITÉ DE CONFINEMENT

L'IEER estime que l'ANDRA a correctement pris en compte sa recommandation visant à assurer une complémentarité entre les performances de la roche hôte et celles des barrières ouvragées (colis, alvéoles, remblaiements, scellements), ce qui permet de réduire les incertitudes et d'apporter des garanties en termes de sûreté.

Toutefois, s'il est possible de modéliser les performances de chaque barrière prise séparément, il reste compliqué d'en tirer une modélisation de performance globale de l'ensemble du stockage et des couches entourant la roche hôte.

ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE

L'IEER juge que l'ANDRA a répondu de manière satisfaisante aux observations relatives à l'étude de la zone endommagée (fracturation de la roche due au creusement des puits, galeries ou alvéoles), et notamment à la cicatrisation des fractures permettant une restauration de la perméabilité de la roche à un niveau proche de ce qu'elle était avant creusement. Cependant, l'IEER note que la taille des pores des argilites augmente de manière irréversible, ce qui pourrait avoir un impact négatif sur la perméabilité à long terme (renforcé par la production d'hydrogène générée par les colis). Concernant la cicatrisation et la taille des pores, l'IEER fait des recommandations pour que des études soient réalisées pendant la phase industrielle pilote (cf. p.4).

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pour l'IEER, l'impact du changement climatique doit être pris en compte non seulement au regard de la sûreté à long terme, mais aussi pendant la période d'exploitation (plus d'un siècle). Certains phénomènes, comme l'inversion du Gulf Stream entraînant un refroidissement, pourraient se produire plus rapidement que prévu. L'ANDRA s'est engagée auprès de l'ASNR à tenir compte de cet impact.

Enfin, l'IEER suggère que l'évaluation de la performance soit modélisée sur la base d'un terme source actualisé (cf. p. 2).

PROGRAMME DE RECHERCHE PENDANT LA PHASE INDUSTRIELLE PILOTE

L'IEER approuve l'idée d'une phase pilote avant tout stockage industriel et formule **deux recommandations** concernant les recherches ou les essais à mener pendant cette phase.

- Il recommande que l'ANDRA réalise, dès les premiers creusements (puits et descenderie), des recherches relatives à la fracturation, à la cicatrisation des fractures, aux modifications de la porosité dans la zone endommagée par le creusement, et au fluage (déformation lente de la roche soumise à une contrainte constante sur la durée), ceci à différentes profondeurs. Ces travaux sont nécessaires pour

permettre de vérifier la transposition des données relevées dans le laboratoire à la zone envisagée pour le stockage.

- L'IEER demande que des essais thermiques soient réalisés dans les alvéoles HA0 qui seraient construits lors de la phase pilote. Des tests visant à s'assurer que la température de la roche hôte autour des alvéoles HA ne dépasse pas 100°C à long terme (du fait du dégagement de chaleur des déchets HA) sont bien prévus dans le laboratoire, mais il paraît important de les effectuer également à l'endroit où le stockage est envisagé (l'IEER propose à cet effet des modalités de tests).

Le CLIS a adressé une lettre ouverte au préfet de la Meuse au sujet de la tenue de l'enquête publique sur le dossier de DAC.

«Le Comité Local d'Information et de Suivi de Bure a appris que l'enquête publique portant sur la demande d'autorisation de création (DAC) du centre de stockage géologique de déchets radioactifs, prévue à l'automne 2026, a été avancée et aura lieu du 18 mai au 19 juin.

Il est surprenant que vous n'ayez pas, au préalable, informé le CLIS de votre démarche. Les missions du Comité, dont vous êtes membre, sont de suivre au plus près ce projet et d'informer ses membres et le grand public, ce qui nécessite que nous disposions de toutes les informations en temps utile.

Cette accélération du calendrier nous amène à nous poser un certain nombre de questions : la mise à jour de la DAC, que l'ANDRA doit réaliser, et la vérification par l'Autorité de sûreté des réponses que l'ANDRA doit apporter sur certains points pourront-elles intervenir avant la tenue de l'enquête publique ? Le rapport que prépare l'Office Parlementaire d'Évaluation des Choix Scientifiques et Technologiques pourra-t-il être joint au dossier (de même que les expertises réalisées pour le compte du CLIS) ? Les équipes municipales tout juste installées auront-elles le temps d'étudier un dossier d'une telle envergure, d'une telle complexité, aux enjeux à court et long termes si importants ? Et, en tenant compte de ce qui précède, si une prolongation de la durée de l'enquête s'avérait nécessaire, les mois de juillet et d'août s'y prêteraient fort mal.

Le CLIS avait déjà regretté que la consultation des collectivités territoriales sur la DAC en fin d'année dernière se fasse alors que l'avis de l'ASNR sur le dossier n'était pas public (il devait pourtant être un appui pour les élus pour la préparation de leur propre avis).

Quel que soit l'intérêt que l'on attache à ces procédures visant à favoriser la participation du public ou des élus locaux dans le cadre d'un processus de décision national, le moins que l'on puisse attendre de l'État est qu'il les mette en œuvre dans les meilleures conditions pour permettre l'expression du plus grand nombre.

Pour toutes ces raisons, certains membres du CLIS demandent que l'enquête publique se déroule cet automne, comme cela avait été annoncé initialement.

CONTACTS

18 Avenue Gambetta 55000 BAR LE DUC Tél. 06 07 85 28 73

Le Lavoir - Rue des Ormes 55290 BURE Tél 03 29 75 98 54

Permanence du mardi au vendredi de 14h à 18h

Courriel : bj@clis-bure.fr ou sj@clis-bure.fr - Site internet : www.clis-bure.fr

Publication du CLIS

Le Lavoir Rue des Ormes
55290 BURE 03 29 75 98 54
Directeur de la publication :
Jean-Louis CANOVA
ISSN n° 1969-4822
Crédit photos : CLIS
Conception et réalisation :
CLIS
Tirage 7000 ex.