

## **Audition de la CNE2**

**par**

**Comité Local d'Information et de Suivi du  
Laboratoire de Bure**

**Rapport n°9**

**29 octobre 2015**

- Le projet Cigéo a pour objectif la conception et la construction d'un stockage géologique des déchets radioactifs HAVL et MAVL inscrits au PIGD. Ce stockage doit être réalisé à 500 m de profondeur dans la couche d'argilite du Callovo-oxfordien (Cox), épaisse d'environ 130 m, à l'emplacement du site de Meuse-Haute Marne (Zira).
- La Commission note que le dossier de demande d'autorisation de création (DAC) de Cigéo ne sera pas déposé en 2015, comme l'exigeait pourtant la loi de 2006. La nouvelle échéance pour le dépôt de la DAC est fixée à 2017. La Commission souhaite que ce calendrier, toujours très serré, soit respecté pour clarifier la gestion des déchets HAVL et MAVL.

- **(Michel GUERITTE - Association La Qualité de Vie)** : pourquoi la CNE souhaite que le calendrier toujours très serré soit respecté ?
- **(Laetitia COLON – Secrétaire scientifique du CLIS)** : y-aura-t-il un décret/une loi indiquant le report effectif du calendrier pour un dépôt de DAC en 2017 ? Idem pour la phase pilote ? Si la CNE trouve le nouveau calendrier encore trop serré, y-a-t-il encore possibilité de le modifier ?
- **(Michel GUERITTE - Association La Qualité de Vie)** : une revue de projet commanditée par la DGEC, rassemblant des experts permettra de vérifier à mi-2015 que les éléments techniques permettant de passer en phase d'avant-projet définitif (APD) ont été réunis. Qui sont ces experts ?

Les études sur le comportement thermo-hydro-mécanique (THM) du Cox ont conduit l'Andra à modifier de manière notable la configuration de la zone HAVL et son implantation au sein de la Zira.

Des études et recherches sont encore nécessaires pour préciser le comportement THM du stockage, mieux définir l'extension des zones où le critère d'absence de fracturation hydraulique du Cox risque d'être violé et apprécier les conséquences d'une telle violation sur la sûreté.

L'Andra devra retenir dans la DAC un dessin d'architecture de la zone HAVL suffisamment prudent pour permettre le stockage de tous les déchets HAVL du PIGD dans le respect des règles de sûreté.

Une meilleure utilisation de l'espace souterrain pourra éventuellement être proposée suite à une amélioration ultérieure des connaissances.

- **(Michel GUERITTE - Association La Qualité de Vie)** : soudain, après 15 années d'études, la perméabilité est revue à la baisse. Et le risque de création de micro-fracturations augmente. La CNE écrit : " on ne sait pas encore apprécier la distance qui sépare l'apparition d'une première micro-fracture, bénigne à elle toute seule, de la création d'une large zone continue endommagée." Inquiétant, non ? Comment l'Andra peut-elle garantir la sûreté du stockage ?
- **(Laetitia COLON – Secrétaire scientifique du CLIS)** : Ne reste t-il pas trop d'incertitudes (nouveau modèle THM) ou de question pour un dépôt de DAC en 2017 ? N'y a-t-il pas trop de questions qui ne trouveront de réponses que lors du creusement effectif de CIGEO ? Cf. toutes les études prévues jusqu'en 2029 et 2034.
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : p15: la probabilité que la ZIRA soit étendue est importante ? Surtout si un jour le CU arrive?
- **(Laetitia COLON – Secrétaire scientifique du CLIS)** : les modifications du concept de CIGEO (en terme de dimensionnement surtout) sont très proches de la DAC, la CNE s'en inquiète. Quelles sont les retombées de ces modifications en particulier en terme de sûreté ?
- **(Laetitia COLON – Secrétaire scientifique du CLIS)** : si les limites de la ZIRA sont déjà atteintes sans tenir compte des CU éventuels, cela implique un dépassement possible de la ZIRA à terme ? Quelles conséquences ?
- **(Michel GUERITTE - Association La Qualité de Vie)** : le chemisage des alvéoles HA qui n'est pas étanche à l'eau ne risque-t-il pas de se comporter comme un drain ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : p14: précisez les rapports entre watts et dégagement de chaleur avec des températures en degrés.
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Les HA auront une nouvelle température, plus faible, lorsqu'ils seront descendus. Cela accroît de combien de temps l'entreposage en surface ? Quelle serait la nouvelle valeur de température ?
- **(Michel GUERITTE - Association La Qualité de Vie)** : la Commission recommande à nouveau que les études sur CIGéo fassent l'objet de communications scientifiques et de publications dans des revues à comité de lecture, afin d'instaurer un débat au sein de la communauté scientifique. Pourquoi l'ANDRA ne le fait pas ?

## Bitumes

Les études de tenue des colis bitumes en stockage dans les conditions thermiques d'un incendie important démontrent leur robustesse ainsi que l'inertie chimique des enrobés bitumineux. Ces nouvelles données dissipent les craintes liées aux incendies d'origine externe au colis dans les installations de Cigéo. L'Andra devra poursuivre les études relatives à la stabilité chimique des enrobés bitumineux pendant la période d'exploitation du stockage.

- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx :** 1- Les tests incendies on été effectués pendant plusieurs heures. Combien exactement ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx :** Avez-vous des nouvelles sur la stabilité chimique des bitumeux?

L'Andra poursuit un dialogue avec les producteurs de déchets pour :

1. établir une première version de spécifications des colis primaires qui doivent être stockés ; la Commission recommande que l'Andra puisse intervenir le plus en amont possible dans le processus de contrôle du respect des spécifications des colis envoyés à Cigéo ;
2. présenter une estimation du coût de Cigéo ; celle-ci fait encore l'objet d'un certain nombre de divergences entre l'Andra et les producteurs qui souhaitent prendre immédiatement en compte des opportunités visant à réduire le coût du stockage.

*La Commission réaffirme son souhait que les dépenses soient bien évaluées de manière prudente, que les optimisations reposent sur des bases scientifiques et techniques solides et que la sécurité et la sûreté ne soient jamais sacrifiées sur l'autel des économies budgétaires.*



- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Un empilement sur 3 niveaux implique une hauteur plus élevée. Quel est l'impact ?
- **(Christian LECHAUDEL, Maire)** : passer de 9 m de diamètre à 12. Quelle incidence sur la tenue de la roche et la sécurité ?
- **(Laetitia COLON – Secrétaire scientifique du CLIS)** : cela fait des années que la CNE et les parties prenantes attendent la fixation du coût du CIGEO. Quand aura-t-on enfin une réponse ?

- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Vous ne donnez pas beaucoup d'information sur la sécurité des travailleurs dans le sous-sol.
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Les casernes de pompiers à proximité ont peu d'effectifs, du matériel obsolète et les pompiers sont des bénévoles. Comment optimiser ? Il faut distinguer incendie de bureau et incendie type Mont-Blanc.
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Les séparations entre zones, filtres et moyen mis en place pour limiter la migration des radionucléides dans les zones de travail surtout en cas d'incendie grave. Il n'y a pas de nouvelle sur la problématique des poussières ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : p 30 : le stockage doit être fermé aussitôt qu'il est raisonnablement ....c'est à dire ? Qu'est-ce qui est entendu par raisonnablement ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Vous écrivez préserver le territoire actuel... le peut-on vraiment ? Il suffit de se rendre à Bure pour voir combien l'impact paysager est déjà grand : éclairages à outrance et bâtiments qui ne sont pas d'une grande beauté.... Que ce soit l'Andra ou nous les Hommes, préserve-t-on vraiment la planète, l'Homme?
- **(Mairie de Saint-Amand)** : La remise en état de la voie ferrée de Ligny-en-Barrois est-elle prévue ?
- **Leray – CEDRA** : Bure les travaux préparatoires d'aménagement extrêmement coûteux en vue de la création du site commencent. A ce jour, le montant du site n'est pas connu, la possibilité de réversibilité n'est pas démontrée. Les promoteurs ne cherchent ils pas à jouer la marche en avant pour forcer la décision ?
- **Leray – CEDRA** : quand la population sera t elle consultée sur la stérilisation de son territoire par ce projet immoral ?

L'Andra étudie un éventuel site de stockage de déchets FAVL sur le territoire de la communauté de communes de Soulaines, dans l'Aube, où des séries argileuses pourraient permettre la création d'un stockage sous couverture remaniée (SCR).

La Commission recommande de poursuivre les reconnaissances géologiques et d'étudier les impacts éventuels qu'un SCR FAVL aurait sur l'environnement, notamment pour prendre en compte un transfert éventuel des éléments dans le système aquifère.

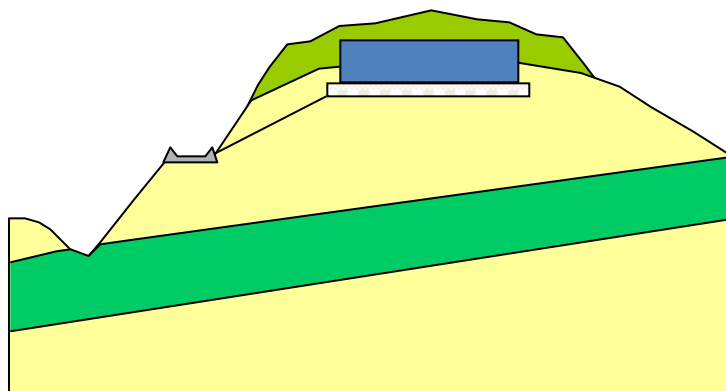
*La Commission rappelle que le concept de SCR reste fragile pour le stockage des radionucléides à vie longue car il ne comporte pas a priori les garanties offertes par la couverture naturelle d'un stockage sous couverture intacte (SCI).*

Areva étudie la possibilité de stocker *in situ* les déchets produits par l'usine Comurhex de Malvési, pour l'essentiel à radioactivité naturelle renforcée. La Commission recommande de poursuivre les travaux de caractérisation du site en précisant ses propriétés de confinement et de suivre l'évolution de la minéralogie des déchets historiques et leur comportement vis-à-vis de la lixiviation, comme cela est fait pour les résidus de traitement des minerais d'uranium stockés sur les sites miniers.

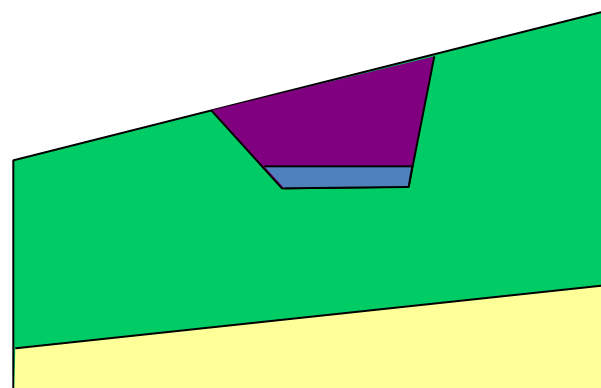
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Tous les FAVL iraient-ils sur le nouveau site ou bien une partie est susceptible d'aller dans Cigeo ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : p34 36Cl et 14C : comment préconisez-vous de minimiser au maximum la migration des radionucléides ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : p34 : la gestion des FAVL qui n' iraient pas....Une partie des FAVL irait dans CIGEO?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Le concept SCR reste fragile. Vous préconisez donc un stockage en profondeur ?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Pourquoi Malvési ? Areva gère la faisabilité d'un stockage. Ne serait-elle pas entrain de prendre la compétence de l'ANDRA?
- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : p39 : est-ce que la standardisation n'est pas un frein à l'innovation?
- **Leray – CEDRA** : Est-il vrai que la poubelle Soulaines 1 est située sur un « aquifère qualifié de réserve stratégique » ? Que devient la qualité de cet aquifère avec le stockage des FAVL ? A quel moment interviennent les principes de prévention et de précaution ?

- **Leray – CEDRA** : Stockage envisagé dans la région de Soulaines en subsurface (il me semble). Lors de l'implantation de la 1<sup>o</sup> poubelle, les promoteurs insistaient sur la nécessité de respecter l'intégrité des couches géologiques « sables blancs de l'aptien, couche d'argile conditions essentielles de contrôle et de sécurité. La géologie a t elle changée ou la sécurité cède t elle devant la nécessité ?

FAVC



FAVL



- **Claire PEUREUX-VALANT – commune de Paroy sur Saulx** : Que pense la CNE des TFA, de leur revalorisation voir réintégration dans le cycle conventionnel.
  - Faut-il distinguer radionucléides artificiels et naturels ?
  - Comment garantir la traçabilité dans le cas où des radionucléides artificiels sont mis dans le circuit conventionnel ?

Des organismes de recherche (CNRS, universités françaises, SCK-CEN en Belgique) explorent les possibilités que pourraient offrir une filière au thorium ou le couplage d'accélérateurs avec des réacteurs (ADS) pour produire de l'énergie et transmuter les éléments radioactifs à vie longue.

Conformément à la loi, le CEA s'est vu confier le développement et la maîtrise d'ouvrage d'un démonstrateur technologique Astrid, réacteur à neutrons rapides (RNR) de quatrième génération, refroidi au sodium, utilisant comme combustible du plutonium et de l'uranium appauvri.

- Astrid doit démontrer qu'un certain nombre d'innovations permettront d'atteindre un degré de sûreté supérieur à celle des réacteurs de Génération-III et doit intégrer le retour d'expérience de Fukushima.
- *Le système de conversion de l'énergie sodium-gaz couplé à une turbine à gaz, qui évite tout contact sodium-eau constituerait un saut technologique en rupture totale avec le passé. La Commission recommande que la R&D sur les échangeurs sodium-gaz et sur le couplage d'Astrid à des turbines à gaz soit intensifiée.*