

Nathalie Chrétien

46 ans, maman.

Je m'intéresse à la gestion des déchets nucléaires, parce que j'habite à 12 km des sites nucléaires de l'Aube (Soulaines – Morvilliers – Epohémont).

J'ai lutté activement en 2008 contre l'implantation de la poubelle FA-VL à Auxon et Pars-les-Chavanges.

Mais le projet revient dans le canton de Soulaines !

Je suis membre des associations auboises opposées à la nucléarisation du canton de Soulaines. C'est par La Fédération Grand-Est STOP Déchets nucléaires que je m'intéresse à Cigéo.

Comment l'Andra ose-t-elle nous faire croire que la CNE est complètement favorable au projet, alors qu'elle soulève quantité de problèmes ?

contact //

Nathalie Chrétien

Adresse 10500 Hampigny

Email nath@villesurterre.com

// Les exigences et les questions que la CNE, Commission nationale d'évaluation, pose à l'Andra, et dont elle attend encore les réponses...

Chaque année la CNE rédige un rapport sur son évaluation des travaux de l'Andra concernant le projet Cigéo.

L'Andra, experte en communication (son premier métier) se fait un plaisir à chaque fois d'en extraire les éléments positifs, et de les publier entre autre dans son Journal trimestriel. Quatre exemples :

- a - Dans le Journal de l'Andra, hiver 2013 ⁽¹⁾ : *Un avis favorable pour Cigéo. La CNE a remis son rapport annuel... Son évaluation est globalement positive pour le projet Cigéo.*
- b - Printemps 2010 ⁽²⁾ : *La CNE a donné un avis positif.*
- c - Printemps 2011 ⁽³⁾ : *La CNE reconnaissait aussi l'excellente qualité des travaux scientifiques réalisés par l'Andra. Un satisfecit général, assorti de recommandations.*
- d - Hiver 2011-2012 ⁽⁴⁾ : « *Un travail remarquable, tant par son ampleur que par sa qualité.* » *C'est ainsi que la CNE qualifie le programme d'expérimentations de l'Andra...*

Ce n'est que propagande. En effet si les premières pages des rapports sont relativement positives, les doutes et les questions quelque peu embarrassantes sont réservés aux pages suivantes.

Vous pouvez en juger avec cette compilation réalisée à partir des deux derniers rapports : **CNE2 n°5** ⁽⁵⁾ et **CNE2 n°6** ⁽⁶⁾, ainsi que leur présentation à Ligny-en-Barrois, le 13 mars 2012, et à Bar-le-Duc, le 4 avril 2013 ⁽⁷⁾. ■

⁽¹⁾ <http://www.andra.fr/download/site-principal/document/editions/368-13.pdf>

⁽²⁾ <http://www.andra.fr/download/site-principal/document/editions/368-2.pdf>

⁽³⁾ <http://www.andra.fr/download/site-principal/document/editions/371-6.pdf>

⁽⁴⁾ <http://www.andra.fr/download/site-principal/document/editions/369-9.pdf>

⁽⁵⁾ <https://www.cne2.fr/telechargements/Rapport-CNE2-2011.pdf>

⁽⁶⁾ <https://www.cne2.fr/telechargements/Rapport-CNE2-2012.pdf>

⁽⁷⁾ <http://www.clis-bure.com>

// Quelques exigences et questions de la CNE :

1 - La modélisation du comportement de l'argilite du Callovo-Oxfordien

La modélisation est rendue difficile par la présence simultanée de phénomènes physiques variés (mécaniques, hydriques, hydromécaniques, thermiques et chimiques).

La CNE recommande de progresser au plus vite vers un modèle prédictif robuste. Elle souhaite que lui soient présentées les hypothèses et les conclusions de la modélisation hydrogéologique, afin de préciser le rôle hydraulique des failles bordières de la zone de transposition qui pourraient jouer un rôle sur la diffusion de radionucléides depuis le stockage vers les aquifères encaissants. Cet outil de modélisation étant incontournable pour prédire puis contrôler l'impact hydrodynamique du creusement des puits d'accès et des descenderies.

Les lois de comportement macroscopiques qui permettent de calculer l'évolution des galeries et alvéoles à l'échelle séculaire paraissent moins solidement étayées. La CNE souhaite que le programme d'étude du comportement différé lui soit présenté.

La couche du Callovo-Oxfordien est le siège de plusieurs perturbations : température, pression de l'eau interstitielle, contraintes mécaniques, diffusion-advection de l'hydrogène. La CNE estime que des recherches plus approfondies devraient être conduites et souhaite que les résultats lui soient présentés.

Concernant les déchets vitrifiés : la dissolution du verre étant nettement plus rapide au dessus de 50°C, la CNE aimerait avoir la certitude que la température sera inférieure à 50°C au moment où l'eau peut entrer en contact avec le verre.

Les rôles respectifs du fluage de la matrice argileuse et de la propagation des microfissures apparaissent encore mal hiérarchisés. La CNE encourage la poursuite de ces travaux.

La CNE estime que le dimensionnement du revêtement des ouvrages doit reposer sur des bases scientifiques robustes.

2 - L'étanchéité du stockage

Pour les puits et descenderies on devra traverser des terrains calcaires aquifères ou karstifiés. Il faudra

s'assurer que les eaux ne s'infiltreront pas dans les niveaux sous-jacents.

3 - La longueur des alvéoles HAVL

La longueur des alvéoles a été portée à 80 m, au lieu de 40 m. Cet allongement, dont la faisabilité n'est pas encore testée, comporte un risque accru de perte d'alignement qui rendrait plus difficile le retrait des colis. Ce risque doit être analysé.

L'Andra a vérifié avec son démonstrateur de surface que le retrait pouvait se faire même avec une courbure importante, mais il reste à estimer si les marges sont suffisantes dans tous les cas.

La CNE rappelle :

- son opposition à l'ouverture de l'alvéole des deux côtés, (pour faciliter la ventilation) en raison de leur impact sur la sûreté et la réversibilité.
- l'imprécision de la température maximale du massif après 1 000 ans.
- la nécessité des essais à l'échelle 1 pour asseoir complètement la compréhension des phénomènes.

4 - L'ovalisation du chemisage de 70 cm (pour les HA)

Les calculs d'ovalisation pour dimensionner l'épaisseur du chemisage en acier (45 mm) comportent encore des incertitudes sur les rôles : de la pression de l'eau derrière le chemisage - de la température - de la pression totale des terrains. La CNE attend un exposé complet sur ce sujet, et un

cahier des charges des fonctions que doit remplir le chemisage.

La CNE estime que seuls des essais réels en place seront susceptibles d'entraîner la conviction quant au risque d'ovalisation.

5 - Les colis bitumineux

La CNE exige de recevoir pour décembre 2014 une démonstration en vraie grandeur avec une analyse de sûreté (réalisée conjointement par l'Andra et le CEA) du comportement du colis primaire et de son conteneur, dans les conditions les plus pénalisantes.

6 - Les ventilations du stockage

La CNE a demandé à l'Andra en mars 2013 (seulement en mars 2013. Un peu tard non ?) ce qui va sortir exactement des ventilations, et attend la

7 - Les concepts de scellements

Jean-Claude Duplessy déclare : « *Nous considérons que l'Andra les avait peu testés. Nous lui avons fait une remarque acerbe, et l'Andra doit nous présenter de nouveaux résultats. Nous voulons savoir si avec la technologie actuelle, il y a des moyens de faire des scellements de qualité correcte. Si on peut faire mieux dans le futur, car il n'est pas question d'envisager des scellements avant au moins une centaine d'années, cela laisse le temps à la science de faire des progrès, mais il faut que nous ayons, nous, l'assurance qu'avec les moyens de la technologie actuelle, on ne laissera pas une situation qui soit floue pour nos successeurs.* »

Des essais technologiques partiels ont été effectués ; certains résultats ne sont pas à la mesure de ce qui paraît souhaitable.

8 - La réversibilité

La crédibilité de la réversibilité appelle que sa faisabilité soit vérifiée de manière plus complète.

Dans l'éventualité de devoir remonter un colis, les installations de surface devraient dès le départ, avoir été conçues, dimensionnées et dotées d'équipements de contrôle, de décontamination et d'entreposage; avec une capacité suffisante si toute une série de colis devait y être entreposée pour une période plus ou moins longue, car il pourrait être difficile de renvoyer des colis défaillants chez les producteurs d'origine.

La CNE voudrait que soit précisés : les circonstances – les scénarii envisagés - le mode de décision - le coût et les risques pour les opérateurs - les incertitudes sur la nature et la localisation des colis – les garanties d'accès aux puits, galeries et alvéoles – le rythme de déstockage – les limites à la réversibilité - ses conséquences sur la sûreté du stockage...

La CNE demande expressément que le protocole d'essai lui soit présenté au préalable.

Si la démonstration n'était pas convaincante, la CNE recommanderait d'étudier leur transformation, via un mode de traitement approprié.

réponse. Réponse qui sera analysée dans le rapport N°7.

Dans son rapport n°3 de 2009, la CNE indiquait : « *De nouvelles expérimentations sont prévues avant 2015, mais la Commission a déjà demandé qu'on fasse un bilan critique de la position théorique du problème qui paraît beaucoup trop rudimentaire... La Commission renouvelle cette demande déjà formulée à plusieurs reprises.* »

En 2015, l'examen du dossier de la DAC permettra d'évaluer si des éléments suffisants ont été apportés du point de vue de la faisabilité et des performances des scellements. Les incertitudes sur l'efficacité des scellements devront être prises en compte dans les calculs d'analyse de sûreté.

La question des scellements constitue jusqu'ici un point faible du dossier.

La CNE invite même l'Andra à proposer une revue périodique de réversibilité avec des exercices de réversibilité.

Jean-Claude Duplessy précise : « *J'ai écrit et j'ai demandé à l'Andra qu'il y ait des démonstrations de réversibilité et pas dans le laboratoire, mais dans les premières alvéoles qui seront faites... Il faut qu'au bout de dix ans, ou de vingt ans, ce soit ouvert, et que ces exercices de réversibilité à différents niveaux soient contrôlés par l'Autorité de Sûreté Nucléaire.* »

L'Andra étudie la possibilité de se doter, dès 2050, d'un module d'entreposage de 100 à 500 m³. Ce volume sera-t-il suffisant pour effectuer les manipulations nécessaires ?

9 - Un module d'entreposage pour la décroissance thermique ? – Inquiétant !

Ce module évoqué à plusieurs reprises dans des documents de l'Andra permettrait d'accueillir, dans une structure de 725 à 2 000 m³, des colis dont la

puissance thermique aurait déjà décliné durant une première période d'entreposage à La Hague. Ce projet devrait faire l'objet d'une procédure spécifique.

10 - La sous-traitance

La maîtrise d'œuvre système de Cigéo a été confiée à TECHNIP et INGEROP. Inquiétude de la CNE quant à la sous-traitance : elle souhaite que l'Andra conserve la maîtrise d'œuvre.

Rappelons que l'Andra est un adepte de la sous-traitance. Exemples : la gestion du Centre de Stockage

de Soullaines est sous-traitée à STMI, filiale d'AREVA et à ENDEL, filiale de GDF-SUEZ. ⁽⁸⁾ La gestion du centre de Morvilliers, elle, est sous-traitée à SARP industries, filiale de Veolia-Propreté ⁽⁹⁾.

11 - Les coûts du stockage

Les producteurs de déchets ont contesté l'évaluation de 35,9 milliards d'euros. Ils ont présenté le projet STI dont le coût est estimé à 14,4 milliards d'euros. La CNE souhaite recevoir des éclaircissements. La CNE

souhaite avoir des informations précises sur la clef de répartition des coûts entre les différents producteurs de déchets, sur une tarification de l'électricité, et sur le coût d'une opération de retrait de colis.

12 - Un calendrier trop tendu ?

Des questions subsistent inévitablement. L'examen du dossier de DAC offrira l'occasion de vérifier si des réponses satisfaisantes y ont été apportées. Si ce

n'était pas le cas, la CNE conseillerait qu'on prenne le temps d'un approfondissement des études. ■

C O N C L U S I O N

La CNE aurait-elle le pouvoir de dire NON au projet Cigéo ?

Jean-Claude Duplessy : « On a toute une série de questions, il y a des choses sur lesquelles on n'était pas très satisfait, sur lesquelles on pensait qu'il fallait des compléments d'études. L'Andra nous dit qu'on aura la réponse dans la Demande d'Autorisation de Création »

Cette phrase extraite de la page 3 du rapport n°6 de la CNE ⁽⁶⁾ serait-elle une menace ou un leurre ?

L'examen en 2015 de la demande de création du stockage sera un jalon important ; il offrira à la CNE l'occasion de vérifier si des réponses satisfaisantes auront été apportées aux questions posées dans le présent rapport. Si ce n'était pas le cas, la CNE recommandera de surseoir à l'autorisation de création.

⁽⁶⁾ page 4 de : <http://www.andra.fr/download/site-principal/document/editions/369-11.pdf>

⁽⁹⁾ <http://www.actu-environnement.com/ae/news/veolia-metier-strategie-nucleaire-17709.php4>

