

Depuis les débats précédents, y-a-t-il des éléments techniques nouveaux qui nécessiteraient un nouvel examen de la faisabilité du stockage géologique profond (Cigéo) ?

Réponse de l'Andra à la fiche de Global Chance

En réponse au point 1

À la suite du débat public de 2013, l'Andra a fait le choix de remettre un dossier d'options de sûreté pour préparer l'instruction de la demande d'autorisation de création de Cigéo. Cette démarche n'est pas une obligation réglementaire mais constitue une possibilité encadrée par décret¹.

Il est rappelé que l'objectif de cette instruction comme dans tout processus normal d'instruction d'un dossier d'options de sûreté est d'une part de souligner les points positifs mais aussi de mentionner les sujets à renforcer en vue de l'étape d'après qui est la demande d'autorisation.

De son côté, eu égard aux spécificités de l'installation, l'ASN a souhaité disposer d'une évaluation par des experts internationaux –issus de pairs régulateurs – au regard des standards de l'AIEA et des pratiques internationales. Pour ce faire, elle a chargé l'AIEA d'organiser une revue internationale². Par ailleurs, dans l'optique de préparer l'avis qu'elle devra donner sur la DAC de Cigéo, la CNE a analysé l'ensemble de ces documents, en prenant en compte la R&D conduite depuis plus de 20 ans et les dispositions des lois 2006³ et 2016⁴.

Ces analyses, menées sous des angles différents (sûreté, aspects scientifiques...), présentent des conclusions convergentes : l'ensemble des évaluateurs considère que le projet a atteint une maturité technique et scientifique satisfaisante et une robustesse suffisante à ce stade.

Toutefois, considérant, que des incertitudes sont inhérentes à ce stade du projet, l'instruction du DOS par l'ASN et son analyse par la CNE ont conduit à la production de demandes complémentaires [1] et [2] portant notamment sur les points suivants :

- La **justification des caractéristiques favorables du Callovo-Oxfordien**, composant central vis-à-vis des fonctions de sûreté en après-fermeture.
- La **justification des choix de conception** retenus vis-à-vis notamment des fonctions de sûreté attendues et des exigences associées.
- La **justification de la faisabilité technologique des composants du stockage et la maîtrise de leur performance** au regard des fonctions de sûreté attendues et des exigences associées.

Les réponses seront apportées dans la DAC et c'est tout l'intérêt de la démarche du DOS que de rendre plus robuste le projet.

¹ Article 6 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives: « *Toute personne qui prévoit d'exploiter une installation nucléaire de base peut demander à l'Autorité de sûreté nucléaire, préalablement à l'engagement de la procédure d'autorisation de création prévue par l'article 29 de la loi du 13 juin 2006, un avis sur tout ou partie des options qu'elle a retenues pour assurer la sûreté de cette installation* ».

² https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/final_artemis_france_report_.pdf

³ Loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs

⁴ Loi n° 2016-1015 du 25 juillet 2016 précisant les modalités de création d'une installation de stockage réversible en couche géologique profonde des déchets radioactifs de haute et moyenne activité à vie longue

En réponse au point 2

Global Chance affirme que « La récupérabilité [...] ne serait imposée que dans la phase industrielle pilote ». Sur ce point l'Andra souhaite rappeler que la récupérabilité est l'un des moyens techniques permettant d'exercer la réversibilité, elle s'entend donc sur la même période, à savoir toute la durée de l'exploitation et jusqu'à la fermeture du stockage, soit plus d'un siècle.

D'ailleurs, dans son avis du 1er février 2006, l'Autorité de sûreté nucléaire considère que la récupérabilité doit être limitée dans le temps. Le projet Cigéo, s'il est autorisé, est conçu pour être fermé afin de protéger l'Homme et son environnement de la dangerosité extrême que représentent les déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue. La réversibilité permet de ne pas enfermer, pendant l'exploitation, les générations qui nous suivent dans les choix que nous aurions pu faire. Mais plus l'avancement du projet sera engagé, plus le degré d'effort pour récupérer les colis sera important.

En réponse au point 3

Global Chance suggère que « la combinaison d'un entreposage à sec des déchets radioactifs [...] en subsurface [...] pendant une durée qui peut aller jusqu'à 300 ans, et de la poursuite des recherches afin de réduire la nocivité et la durée de vie des déchets » serait une alternative à Cigéo.

Cette **solution provisoire** qui reviendrait à attendre une autre solution définitive implique donc clairement de reporter la charge de la gestion de ces déchets sur les générations futures. Elle présenterait en outre plusieurs autres inconvénients majeurs :

- C'est une option qui présente à la fois les inconvénients de l'entreposage en surface notamment liées à sa durabilité très limitée dans le temps et à sa fragilité face aux intrusions humaines ou aux phénomènes naturels et les complexités induites par le souterrain (travaux souterrains, dispositions architecturales similaires, rampes d'accès, puits d'aération, galeries et alvéoles de stockage, contraintes liées à la récupération des colis, dispositions liées au dégagement de chaleur des déchets HA), sans en présenter les qualités fondamentales qui sont d'apporter un très haut niveau de sûreté sur le très long terme.
- C'est une option qui, par principe, n'apporte rien de plus que le stockage géologique : parce que si ce que l'on recherche c'est la possibilité de se laisser du temps, c'est exactement ce à quoi sert la réversibilité de Cigéo, le développement progressif de l'installation dans le temps et le démarrage du centre par une phase industrielle pilote.
- C'est un pari risqué car nous n'avons aucune garantie qu'une solution meilleure voit le jour et quand bien même ce serait le cas, d'une part, les temps de développement du nucléaire étant longs, elle ne serait pas disponible avant de nombreuses années (pendant lesquelles les déchets continueraient d'être produits), et d'autre part cela nécessiterait des investissements financiers et des compétences spécifiques dont nous n'avons pas la certitude qu'ils seront disponibles. Attendre, ce serait donc prendre le risque de se trouver, dans plusieurs dizaines d'années, dans la situation d'avoir des déchets produits mais ni les compétences, ni les moyens, ni de solution pour les gérer.

Au contraire, faire Cigéo aujourd'hui c'est offrir aux générations futures une solution sûre sur le long terme et pendant son exploitation. Une solution qui est le résultat de 25 ans de recherche que l'on est capables de mettre en œuvre.

Références

[1] Lettre CODEP-DRC-2018-001635 du 12 Janvier 2018 relative aux options de sûreté pour le projet de stockage de déchets radioactifs en couche géologique profonde.

[2] Commission nationale d'évaluation - Rapport d'évaluation n° 11 – juin 2017.

[3] Lettre CODEP-DRC-2018-034804 du 11 août 2018 relative aux Demandes et Engagements relatifs au projet Cigéo.