



Audition de la CNE 2

par

**L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et
technologiques**

Rapport n° 14

8 juillet 2020

- La préparation de ce 14^{ème} rapport de la CNE a été menée dans le contexte très particulier de la crise sanitaire. Le contenu de ce rapport est basé sur une analyse des **documents reçus jusqu'au 15 mars**. Il a reçu l'approbation de tous les membres de la Commission.
- Cette **crise** aura des **conséquences** à court et moyen terme sur les calendriers d'activité des acteurs de la Loi. La Commission leur demande de lui présenter dès que possible les **dispositions** qu'ils ont prises ou entendent prendre pour minimiser l'impact de la pandémie.
- La Commission recommande que les **projets** relatifs aux matières et déchets radioactifs soient **prioritaires** malgré la prévision d'un contexte difficile.

Impacts de la PPE et cycle du combustible

- Plusieurs dispositions de la PPE **modifient profondément** l'aval du cycle du combustible, le cycle des matières et les études et recherches qui s'y rattachent.
- L'arrêt du programme **Astrid** et le report à la fin du siècle du déploiement d'un **parc de RNR** auront des conséquences très importantes :
 - Les études et recherches sur la **séparation** et la **transmutation**, intimement liées à celles sur les RNR, seront **drastiquement ralenties** ;
 - Compte tenu du report à la fin du siècle des projets de RNR, et donc de l'objectif de fermeture du cycle, il faudra inévitablement **entreposer une plus grande quantité** de combustibles usés avant traitement et recyclage.

- La Commission considère que le **programme** proposé par le CEA est trop **modeste** pour répondre aux défis scientifiques et technologiques qui se présentent, attirer de nouveaux talents et transmettre les compétences à la prochaine génération.
- La Commission souligne la nécessité de disposer d'une **installation d'irradiation avec des neutrons rapides** pour mener un programme crédible.
- La Commission observe qu'une saturation des capacités d'**entreposage** se profile au tout début des années 2030. Elle est préoccupée par les **marges, probablement insuffisantes, du calendrier** de réalisation des nombreuses opérations programmées.

- La diminution de la part de l'électricité nucléaire prévue par la PPE entraînera la fermeture de 12 parmi les 24 réacteurs de 900 MWe, qui sont les seuls autorisés aujourd'hui à utiliser du combustible MOX. EDF envisage donc de qualifier l'utilisation du **MOX** dans les réacteurs de **1300 MWe**.
- Pour limiter l'accumulation de combustibles usés contenant du plutonium, et dans l'attente d'un éventuel parc de RNR, la PPE prévoit que des études seront conduites en vue du déploiement du **multi-recyclage du plutonium** en réacteur à eau pressurisée à l'horizon 2040

- La Commission recommande de ne pas sous-estimer le travail nécessaire à **l'adaptation des réacteurs** de 1300 MWe au moxage et le temps nécessaire à l'obtention des autorisations requises.
- La Commission observe que la stratégie de multi-recyclage en REP repose sur le **déploiement** non décidé à ce jour de réacteurs **EPR-2**.
- Cette stratégie requiert aussi la conception de **nouvelles installations** de fabrication et de retraitement du combustible, qui nécessitent des investissements inévitablement lourds.
- La Commission considère que les **programmes** et les **calendriers** qui lui ont été présentés en sont encore au stade d'**ébauches**.
- Elle demande que des **éléments plus précis** lui soient présentés lors des auditions de l'exercice 2020-2021.

Assainissement-démantèlement et gestion des déchets TFA

- La Commission exprime sa préoccupation devant le report ou l'allongement continu de la **durée des opérations de démantèlement** et l'incidence inévitable sur les coûts de maintien en sûreté des installations.
- Le démantèlement générera la majorité des déchets TFA à stocker. La Commission recommande que la **chronique prévisionnelle** de production des TFA soit mise à jour pour prendre en compte le calendrier d'arrêt des réacteurs REP envisagé par la PPE.
- La Commission encourage la poursuite des travaux visant l'**extension** des capacités de stockage des déchets TFA, la **réduction** de leur volume et leur décontamination en vue d'un **recyclage** éventuel.

La gestion des déchets FAVL

- La Commission souligne l'**urgence** de la mise en place d'une gestion adéquate des FAVL.
- Le volume des déchets FAVL pourrait atteindre à terme 250 000 m³. La Commission recommande d'établir au plus vite les **volumes** prévisionnels des différentes **familles** de FAVL et de les **caractériser**.
- La Commission rappelle le **besoin** d'identifier des **sites dédiés** aux différentes familles de FAVL. Elle encourage l'Andra à poursuivre les études nécessaires et recommande aux acteurs institutionnels concernés de mettre en place la **concertation indispensable** pour aboutir à des décisions.
- La Commission demande que lui soit présenté l'an prochain un **état détaillé des progrès** obtenus depuis 2018.

Le projet Cigéo

- L'Andra a annoncé le dépôt, au printemps 2020, du dossier en vue de l'instruction de la **déclaration d'utilité publique** de Cigéo (DUP).
- Au 15 mars 2020, le calendrier général du projet prévoyait un dépôt du dossier de demande d'autorisation de création (**DAC**) **fin 2020**.
- Depuis plusieurs années, la date de dépôt du dossier de DAC est régulièrement repoussée et la Commission s'interroge sur la **maîtrise du calendrier** par les différents acteurs du projet.
- Or, la Commission considère que le projet a atteint un niveau de **maturité scientifique et technique suffisant** pour permettre le dépôt d'une DAC.

- La Commission prend acte de la décision qui confie au GT PNGMDR le **pilotage de la gouvernance** du projet Cigéo.
- L'Andra est le **maître d'ouvrage** du projet Cigéo. La Commission souligne la nécessité de la mise en place d'un niveau de gouvernance adapté au pilotage opérationnel de Cigéo, sous l'autorité de l'Andra, afin que les **décisions** courantes nécessaires à la conduite du projet puissent être **instruites sans retard**.
- La Commission pourra évaluer notamment les études et recherches sur **l'estimation des coûts du stockage** ainsi que celles qui seraient consacrées à des **solutions alternatives** au stockage géologique des déchets HAVL et MAVL.

- La Commission recommande à l'Andra de définir, avant le dépôt de la DAC, une **configuration de référence**, fondée sur les connaissances scientifiques et les capacités technologiques du moment, en cohérence avec l'**inventaire de référence** des déchets.
- Elle recommande que l'Andra se dote simultanément d'une procédure formalisée de **gestion de la configuration** de Cigéo au cours du temps afin d'éviter qu'une quelconque modification puisse affecter la **sûreté du stockage**.

- A la demande de l'OPECST, la Commission a analysé les conclusions du groupe de revue internationale sur le **stockage des déchets bitumés MAVL**. Elle préconise de **mettre en œuvre les recommandations** du groupe de revue sans tarder, pour que les résultats des travaux proposés puissent contribuer à l'instruction de la DAC.
- La Commission suivra avec vigilance l'avancement des travaux visant à démontrer, **avant la fin de l'instruction** de la DAC, la **faisabilité** du creusement de galeries de grand diamètre (12 m), des alvéoles HAVL étendus à 150 m de long, ou encore de la réalisation des scellements surface-fond.

Entreposage de longue durée et stockage FAVL - Panorama international

- Dans la plupart des pays, **l'allongement des délais** pour mettre en place le stockage du combustible usé et des déchets de haute et moyenne activité à vie longue entraîne l'allongement des durées d'entreposage, parfois bien au-delà du siècle.
- La Commission rappelle que **l'entreposage de longue durée** tient de **l'attentisme** et qu'une politique volontariste de développement d'une solution pérenne de stockage doit toujours être développée.

- Les **programmes** de gestion des déchets FAVL dans le monde sont encore **embryonnaires**.
- Le stockage à **une profondeur adaptée** (hors de la biosphère accessible) **est privilégié** car il procure un plus haut degré de confinement et d'isolement que les stockages en surface.