

DEFAVORABLE - Réponses d'EDF à l'autorité environnementale – De nombreux arguments péremptoirs

Voici quelques commentaires sur les réponses d'EDF aux recommandations de l'Autorité Environnementale dont l'avis n'est pas présent dans le dossier soumis à consultation par l'ASN, mais qui est disponible par le lien :

https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/211222_epr_flamanville_50_delibere_cle54fa43.pdf

Vu dans la presse

EPR de Flamanville : le dossier de mise en service oublie l'impact global du projet

<https://www.actu-environnement.com/ae/news/EPR-flamanville-impact-global-autorite-environnementale-38837.php4>

commentaire de l'AE (page9/38)

« L'Ae recommande d'explicitier les combustibles qui seront utilisés dans l'EPR. »

EDF n'apporte qu'une réponse vague : « Le chargement de combustible MOX, mélange d'oxyde d'uranium appauvri et d'oxyde de plutonium, pourra également être envisagé dans ce réacteur... »

Pourtant, l'EPR ne devait-il pas à l'origine du projet fonctionner au MOX, directement ? Et cet aspect n'était-il pas considéré comme un atout par EDF ?

Le décret d'autorisation de création du 10 avril 2007 prévoit :

« 1-2. Le combustible nucléaire : La chaudière nucléaire est conçue de manière à pouvoir utiliser du combustible dont la matière fissile est constituée soit d'oxyde d'uranium faiblement enrichi en uranium 235, soit d'un mélange d'oxyde d'uranium et d'oxyde de plutonium. »

Un seul objectif pour EDF= Démarrer le réacteur ; après on verra.

Commentaire de l'AE (page 14 sur 38)

L'Ae recommande de rappeler les raisons des choix retenus pour les différentes composantes du projet et d'explicitier les options d'ores et déjà remises en cause ou susceptibles d'évoluer encore à la lumière des retours d'expérience depuis que les premières autorisations ont été accordées.

EDF ne répond pas à la 2 ème partie de la question « et d'explicitier.... »

Commentaire de l'AE (page 16/38)

« L'Ae recommande de préciser les émissions de gaz à effet de serre liées au fonctionnement des réacteurs 1 et 2, celles de l'EPR, ainsi que les mesures envisagées pour les éviter et les réduire, et de préciser les émissions complètes liées à la construction de l'EPR (dans le cadre d'une évaluation de type analyse du cycle de vie (ACV) des matériaux utilisés). »

EDF fait une réponse générale et très partielle. Pas de tableau avec les émissions de GES de Fla1, Fla2, Fla3

La réponse d'EDF n'est pas honnête puisque EDF omet de comparer son impact CO2 à celui des énergies renouvelables (très proche pour ce qui concerne l'éolien offshore) et préfère se comparer aux énergies fossiles, pourtant appelées à n'être plus utilisées à l'horizon 2050, que le mix énergétique futur comporte du nucléaire, ou pas.

L'étude ci-dessous mentionne :

Centrale nucléaire française : de 6 à 12 g eq CO2/kWh

Projet de parc éolien en mer (exemple du parc éolien au large de Fécamp) : 14 g eq CO2 / kWh

<https://eolmernormandie.debatpublic.fr/images/documents/dmo/fiches/dmo-fiche-14-quel-est-le-bilan-carbone-d-un-parc-eolien-en-mer.pdf>

Commentaire de l'AE (page 18/38)

« L'AE recommande de fournir une estimation de l'évolution de la durée d'indisponibilité de la tranche pendant sa durée de vie (60 ans) liée à la contrainte de la température des rejets. »

EDF ne peut pas fournir cette estimation, mais des baisses de puissance du réacteur sont possibles à terme.

Un seul objectif pour EDF= Démarrer le réacteur ; après on verra.

Commentaire de l'AE (page 19/38)

« L'AE recommande de définir des mesures d'évitement et de réduction pour les rejets de détergents en mer. »

EDF prévoit « une gestion des accès en zone contrôlée permettant la réduction du nombre de lavage des tenues via la démarche EVEREST (Evoluer VERS une Entrée Sans Tenue universelle »

« La mise en œuvre de la démarche EVEREST permet l'accès à une grande partie de la zone contrôlée en bleu de travail sans changement de tenue.

« De ce fait, le personnel gère individuellement le lavage de son bleu de travail à l'issue de ses activités sur le site. »

Moins de détergents rejetés par EDF = plus de détergents utilisés dans les machines à laver familiales ! Risques potentiels : cf les femmes d'agriculteur victimes des effets induits par les pesticides via le lavage de tenues de travail contaminées

Commentaire de l'AE (page 20/38)

L'AE recommande de préciser les volumes d'eau de mer traités chaque année depuis la mise en service de l'unité de dessalement, la part d'eau douce et d'eau de mer utilisée aujourd'hui et, sur la base des études et travaux en cours pour en fiabiliser et pérenniser le fonctionnement, d'indiquer la réduction de consommation d'eau douce visée à terme.

Réponse EDF : « En 2020, l'unité de dessalement a été mise à l'arrêt en raison d'aléas techniques au niveau des postes d'ultrafiltration et d'osmose inverse »

Question : La réponse d'EDF n'est pas à jour ! L'usine de dessalement est-elle maintenant fonctionnelle ? Où l'eau douce nécessaire sera-t-elle puisée dans les 3 rivières (ruisseaux ?) locales ?

Commentaire de l'AE (page 23/38)

« Pour la complète information du public, l'AE recommande de rappeler l'évolution des rejets réels de tous les polluants chimiques et radionucléides depuis le début des travaux, puis de présenter l'évolution attendue des valeurs limites et des rejets réels, « avec EPR » par rapport au scénario de référence.

En regardant uniquement le tritium, on voit

Valeur limite rejets gazeux : passage de 5000 à 8000 puis 11000 avec l'EPR

Valeur limite rejets liquide : 60000 en 2009 ; avec l'EPR 65000 seront à ajouter aux rejets Fla1 et Fla2

Rejets réels gazeux (hors EPR donc) : passage de 812 à 1300 de 2018 à 2020

Rejets réels liquides (hors EPR donc) : passage de 46555 à 64000 de 2018 à 2020

Incroyable : EDF ne sait pas estimer les prélèvements et rejets de l'EPR : « Cette prévision

**pour le réacteur 3 du site de Flamanville après sa mise en service n'est donc pas encore connue, elle sera réalisée annuellement à partir de l'année de la divergence de l'EPR. »
Un seul objectif pour EDF= Démarrer le réacteur ; après on verra.**

Commentaire de l'AE (page 23/38)

« L'AE recommande notamment d'expliciter les réductions attendues pour les rejets gazeux grâce au dispositif de traitement spécifique à l'EPR, ainsi que les mesures qui permettront de réduire les rejets radioactifs liquides. »

EDF ne précise pas si les mesures envisagées non intégrées aux coûts d'exploitation seront mises en œuvre.

Par exemple, « l'utilisation d'une charge de gadolinium significative

.....réduit la production de tritium » et coûte « Deux jours de production électrique à pleine puissance » (page 48 de la réponse d'EDF)

Commentaire de l'AE (page 24/38)

L'AE recommande de préciser, parmi les substances rejetées, celles suivies au titre de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du nord-est (Ospar) et de démontrer que les rejets chimiques et radioactifs de l'EPR et de l'ensemble du site sont conformes à cette convention.

Réponse (en résumé) d'EDF : du moment que l'ASN est d'accord, la Convention d'Ospar est respectée.

Bizarre que le plomb soit le seul élément chimique concerné !

En tout cas, EDF ne rappelle pas les valeurs limites d'OSPAR pour les substances radioactives

Pas de souci pour EDF : le 1^{er} octobre 2021, La convention OSPAR pour la protection de l'Atlantique du Nord-Est a reporté discrètement de 2020 à 2050 son engagement de réduire les rejets radioactifs en mer :

<https://www.acro.eu.org/la-convention-ospar-pour-la-protection-de-latlantique-du-nord-est-reporté-discretement-de-2020-a-2050-son-engagement-de-reduire-les-rejets-radioactifs-en-mer/>

Commentaire de l'AE (page 24/38)

« L'AE recommande de rappeler les milieux détruits par les différentes composantes du projet et les incidences sur les réservoirs et les corridors écologiques, ainsi que les espèces concernées, puis les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi prescrites et le bilan du suivi environnemental correspondant. »

Réponse d'EDF = Question de l'AE non pertinente, semble t'il. Pourtant il serait utile de savoir si des oiseaux se sont réinstallés sur la falaise, au droit de l'EPR, même si les travaux de déroctage ont eu lieu il y a 40 ans.

Commentaire de l'AE (page 28/38)

« L'AE recommande de préciser les quantités de chaleur fatale produites par l'ensemble des réacteurs du site et de conduire une étude visant à la valoriser, soit directement soit indirectement »

Réponse d'EDF : = une étude a été faite, Mais, « Au vu de l'importance des difficultés techniques et des coûts associés, il a été décidé de ne pas poursuivre les études conduisant à valoriser la chaleur du site de Flamanville (réacteurs 1, 2 et 3) »

Cette étude-t-elle été actualisée ? L'absence de disponibilité foncière sur la falaise pour établir une ferme aquacole utilisant la chaleur fatale n'apparaît pas comme un argument valable puisque les terrains agricoles existants aujourd'hui auraient pu être acquis au lancement du projet s'il avait été considéré d'intérêt public d'utiliser cette chaleur fatale.

On peut se demander si cette étude inaboutie n'a pas servi de caution pour la déclaration d'autorisation de création de 2006. La chaleur fatale est colossale et serait donc non valorisée, en cas de mise en service de Fla3 . Rappel du principe de Carnot à l'œuvre pour cet EPR,

avec un rendement légèrement moins mauvais de 37% annoncé ; donc 63 % de l'énergie initiale partirait réchauffer poissons et crustacés.

Commentaire de l'AE (page 29/38)

« L'Ae recommande d'étendre le chapitre « gestion des déchets » à toutes les matières radioactives, de caractériser l'ensemble des matières produites par le site et de préciser leur devenir, notamment celui des combustibles usés, et les incidences des installations de gestion nécessaires. »

Réponse d'EDF :

«Les combustibles usés issus des réacteurs du parc nucléaire français ayant vocation, dans le cycle du combustible français, à être traités pour en récupérer des substances destinées à être utilisées ultérieurement n'entrent donc pas dans la catégorie des déchets radioactifs. C'est pourquoi, l'étude d'impact du réacteur de Flamanville 3 ne prend pas en compte les combustibles usés et les matières radioactives résultant de leur traitement..... »

«En conclusion, la gestion des matières issues de l'exploitation future du réacteur de Flamanville 3 (combustibles usés, plutonium et uranium de retraitement) s'inscrit pleinement dans le cycle du combustible français actuel basé sur le mono-recyclage et dans le cycle du futur avec le multi-recyclage..... ».

Dans cette réponse la société EDF SA, qui demande que soit autorisée la mise en service de son installation EPR de Flamanville, va au-delà de son rôle d'entreprise (certes récemment étatisée, mais non nationalisée) en reprenant à son compte l'hypothèse de mise en œuvre d'un multi recyclage du combustible (dans des décennies ?), et ceci pour justifier que ses combustibles usés ne sont pas des déchets mais des ressources potentielles.

Il eût été intéressant qu'EDF SA fasse état :

- **D'un contrat passé avec ORANO SA pour envoyer ses combustibles usés à La Hague, et du coût correspondant.**
- **D'un contrat passé avec l'EPIC ANDRA pour accueillir (peut-être un jour) les déchets ultimes HA-VL dans l'éventuel Cigéo ,et du coût correspondant**
- **Du « plan B » prévu si Cigéo n'aboutit pas, et si l'usine Orano de La Hague atteint sa durée de vie et n'est pas renouvelée.**

Commentaire de l'AE (page 32/38)

« L'Ae recommande de récapituler les incidents et accidents, en lien avec la sûreté nucléaire de l'installation ou avec la sécurité industrielle des autres équipements, qu'a connus le chantier de l'EPR depuis le démarrage de sa construction et d'explicitier les mesures qui ont été prises pour y répondre, et des modifications et contrôles en cours »

La réponse d'EDF concerne les écarts et déboires déclarés jusqu'en 2019. Quid de ce qui été constaté depuis ?

Commentaire de l'AE (page 33/38)

« L'Ae recommande de rappeler les conditions posées par l'ASN à la mise en service de l'EPR concernant le couvercle du réacteur et d'explicitier de quelle façon la sûreté sera assurée d'ici au remplacement de ce couvercle. L'Ae recommande également d'indiquer, dès la mise en service, les modalités et le calendrier du remplacement du couvercle et la gestion des déchets correspondants »

Réponse d'EDF : application des autorisations données par l'ASN

Commentaire : les retards successifs pris par le chantier de l'EPR rendent inutile l'utilisation du couvercle initial qui présente des défauts, couvercle autorisé provisoirement par l'ASN pour ne pas bloquer le projet. Si l'EPR , malheureusement ,démarrait, pourquoi irradier un couvercle qui sera changé au bout de 2-3 ans, devenant ainsi un déchet radioactif ?

Et puis comparons avec la vie de tous les jours : un fabricant de voiture irait-il vendre un véhicule en disant au client : Dans 2- 3 ans n'oubliez pas de changer la culasse du moteur !

Commentaire de l'AE (page 34/38)

« L'AE recommande de spécifier la façon dont l'EPR prend en compte le retour d'expérience des autres types de réacteurs, ainsi que les incidents génériques qui concernent la filière à eau pressurisée. »

« L'AE recommande de présenter le retour d'expérience des EPR d'Olkiluoto et de Taishan et de spécifier la façon dont il va être pris en compte avant la mise en service de l'EPR de Flamanville. »

Réponse d'EDF : « Les enseignements de l'aléa technique rencontré sur quelques éléments combustibles du réacteur de Taishan 1 ont été analysés. Ils font l'objet d'échanges réguliers d'EDF avec les parties concernées dans la perspective de la mise en service du réacteur de Flamanville 3. Celui-ci intégrera ces enseignements dès son démarrage. »

Un seul objectif pour EDF= Démarrer le réacteur ; après on verra.

Commentaire de l'AE (page 35/38)

« L'AE recommande de fournir une comparaison des probabilités et des impacts environnementaux des configurations dégradées des réacteurs existants et de l'EPR. »

Réponse d'EDF : « En comparaison à la conception initiale des autres paliers du parc électronucléaire français, l'EPR a bénéficié dès son lancement d'une conception renforcée, en particulier vis-à-vis de la prévention et du traitement des situations d'accident avec fusion du cœur. »

Commentaire : Avec le projet d'EPR2 , EDF revient sur certaines dispositions, dont la double enceinte du bâtiment réacteur issue de la co-conception initiale SIEMENS-AREVA ; Un REX à l'envers ?

Retour historique, en octobre 2012 :

<https://www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/energie-environnement/20121010trib000724098/areva-siemens-l-autre-divorce-industriel-franco-allemand.html>

Commentaire de l'AE (page 36/38)

« L'AE recommande de mentionner les hypothèses de sûreté encore sujettes à incertitudes (composant ou équipement nouveau, dimensionnement supérieur aux réacteurs existants) et d'indiquer de quelle façon ces incertitudes sont prises en compte dans la démonstration de sûreté et dans le suivi du fonctionnement du réacteur lors de sa mise en service, en particulier jusqu'à l'atteinte de son fonctionnement nominal »

Réponse d'EDF = rappel des procédures

Visiblement pour EDF SA, il n'y a pas d'incertitudes, et pourtant c'est un réacteur d'une puissance inégalée en France.

Un seul objectif pour EDF= Démarrer le réacteur ; après on verra.

Avis de l'AE - Annexe page 37 (rapport ASN de 2009) :

Cette annexe (cf. ci-dessous) nous apprend que le réacteur Fla 3 a sa propre galerie de rejet, et que celle-ci a été modifiée, sa profondeur étant ramenée de 150 m à 33 m et sa longueur prolongée de 660 m à 890 m

Question :

Cet émissaire de rejet est-il contrôlé par l'ASN ?

Ou est-il hors périmètre de l'INB et soumis aux dispositions réglementaires normales (non nucléaires) ; je n'ai pas trouvé dans le dossier le plan de délimitation de l'INB 167 annexé au décret de création de Fla3.

Qui valide la conformité de cet émissaire en mer avant la mise en service éventuelle de

l'EPR ?

Extrait de l'annexe à l'avis de l'Autorité Environnementale :

« Modification du tracé de la galerie de rejet en mer du réacteur Flamanville 3 » ; « Initialement, le projet de galerie de rejet en mer du réacteur de Flamanville 3 consistait en : la réalisation d'un puits vertical, situé au milieu du canal d'amenée de diamètre 5 m et de profondeur 150 m ; la réalisation d'une galerie sous-marine raccordée à ce puits et creusée sous le fond de la mer, de diamètre 5 m et de longueur 660 m. La profondeur de la galerie était calée à -150 m NGF à cause de la présence au-dessus de certaines galeries de l'ancienne mine exploitée à Flamanville; la réalisation en mer, à l'extrémité de la galerie un puits vertical de diamètre 5 m muni d'un diffuseur, et de profondeur 150 m » ; « Dans ce courrier [d'EDF] étaient donc présentés : la nouvelle méthode de creusement (par tunnelier) ; le nouveau tracé de la galerie : à -30 m NGF, de longueur 890 m car faisant un arc de cercle à proximité de la station de pompage du réacteur n°2 pour éviter des galeries de mines, de diamètre 4,95 m ; l'impact de ces modifications sur le rejet en terme de perte de charge et de rejet thermique ».

Merci pour votre attention.

Rédacteurs de cette contribution : deux membres du réseau Sortir du nucléaire