

Numéro dédié à nos amis**Jean VERGNE (décédé le 21-11-18) et****Théo LERAY (décédé le 25-9-18)****Théophile Leray**

L'ami Théo nous a quitté le 25 septembre 2018.

Étudiants dans le même troisième cycle de « Physique théorique atomique et nucléaire », nous sommes arrivés comme stagiaires en octobre 1958 dans le laboratoire de Francis Perrin, au Collège de France.

Dès le lancement de l'appel des 400, en février 1975, il fut un des moteurs du mouvement.

Suite à l'arrivée à la présidence de François Mitterrand, il oeuvra au sein de la CFDT pour la création de l'AFME (Agence Française pour la Maîtrise de l'Énergie), devenue depuis ADEME. Il fut nommé chef de cabinet de Michel Roland, premier Président de l'agence.

Puis le vent ayant tourné, il est revenu à la physique au sein du laboratoire.

Après avoir géré les budgets d'isolation des immeubles « passoire thermique » de la vague de construction du début des années 60, il s'est frotté aux aléas des expériences de physique haute énergie sur les accélérateurs du CERN.

Ses liens syndicaux assurèrent la jonction avec des syndicalistes du CEA, d'EDF, de Framatome, ce qui nous a permis de monter en puissance dans les domaines techniques et économiques.

Breton de « Basse Bretagne », il fut de tous les combats autour du projet du Pellerin, puis du Carnet.

Une fois à la retraite, avec son épouse Nicole, il créa une « université populaire » dans la région d'Antony.

Adieu Théo l'ami et vieux complice.**Jean Vergne**

Notre ami Jean nous a quitté le 28 novembre 2018.

C'était un des anciens membres du laboratoire du Collège de France, où nous avons travaillé pendant toute notre carrière professionnelle.

Lors du lancement de l'appel des 400, en 1975, il s'était joint à nous, et depuis il ne nous avait jamais quittés.

Les racines familiales l'avaient amené à avoir comme « base arrière » Audierne, ce qui tout naturellement l'avait impliqué

dans la saga de Plogoff commencée en 1976.

Dès nos premières assemblées générales du GSIEN, tenues dans la salle de conférence du laboratoire, puis en divers lieux, pour aujourd'hui se tenir rue d'Alsace, il s'éclipsait de la salle de réunion pour devenir le Grand Préparateur de nos buffets campagnards, remarquables et remarquables de tous nos fidèles participants.

Son fils Arnaud, brillant juriste, également membre de notre groupement, nous aide à éclaircir les points juridiques souvent obscurs.

Il va assurer la continuité de la présence d'un Vergne dans le GSIEN.

Adieu Jean, tu nous manques déjà.

Avec Théo Leray et Jean Vergne, nous perdons deux de nos plus anciens amis et complices, toujours présents dans la lutte pour une information honnête, luttant contre la propagande des lobbies du nucléaire.

Que leurs familles reçoivent nos plus sincères condoléances.

Raymond Sené

Edito

EPR / Soudures VVP : note d'info et courrier de l'ASN du 2 octobre

«dysfonctionnement au sein des services d'EDF et de ses fournisseurs »

Il s'agit d'une situation générique, endémique, acquise.

Un sujet d'actualité et **qui rentre bien dans l'objet de la Gazette (les aspects techniques des installations nucléaires)**

Anomalies des soudures des tuyauteries principales d'évacuation de la vapeur du réacteur EPR de Flamanville 3 : un travail technique important reste à faire selon l'ASN :

-visant à mieux caractériser les propriétés mécaniques des soudures. Dans la mesure où il n'est pas certain que cette démarche aboutisse, l'ASN invite EDF à engager dès à présent les actions préalables à la réparation des soudures concernées.

L'ASN considère par ailleurs que les écarts constatés traduisent une défaillance de la surveillance réalisée par EDF sur certaines activités du chantier du réacteur EPR de Flamanville. Elle demande par conséquent à EDF d'étendre la revue de la qualité des matériels installés sur ce réacteur.

Enfin, le premier écart ayant été identifié par EDF en juillet 2015, l'ASN considère que la gestion de cette situation par l'exploitant a été défailante et demande donc à EDF d'effectuer une analyse approfondie des écarts.

L'ASN demande donc à EDF d'effectuer une analyse approfondie des dysfonctionnements survenus au sein de ses services et de ceux de ses fournisseurs.

EDF devra également expliquer l'information tardive de l'ASN, au début de l'année 2017 des dysfonctionnements toujours présents dans ses services

EDF devra également expliquer l'information tardive de l'ASN, au début de l'année 2018 sur les dysfonctionnements toujours présents dans ses services.

-SOMMAIRE

- Portail ASN pour les lanceurs d'alerte
- Commentaire sur « La mise en marche de l'EPR »
- Les dossiers de Global Chance
- Fonctionnement du HCTISN
- Rapport de travaux 2015-2018
- HCTISN –rapport sur le cycle du combustible
- Refonte des PPI des sites nucléaires
- Enquête de Médiapart Nucléaire: ces signes de vieillissement qu'EDF voudrait faire disparaître
- Le mot d'humeur de Raymond Sené
- Framatome
- Note d'information sur l'EPR
- La dégradation du béton constatée dans les centrales nucléaires a été sous-estimée
- Nucléaire + canicule : associer deux mots clés pour une polémique stérile
- Coordination anti-nucléaire du SUD-EST
- Les Juges dans le labyrinthe financier de l'Uraniumgate
- Explosion à Malvési
- dégradation des bétons en Belgique
- une info intéressante : le nucléaire n'a plus de Ht Commissaire
- conférence à Fessenheim sur les incidents
- Non le nucléaire ne sauvera pas le climat
- Engie confirme les objectifs et le nucléaire en Belgique, et la Dégradation des bétons.
- Le Conseil d'Etat annule le décret sur la fermeture de la central nucléaire de Fessenheim
- Risque nucléaire les préfets tenus de finaliser les plans d'intervention avant juin 2019
- Tous ces incidents que Edf voudrait oublier ;
- Billet d'humeur de Raymond Sené
- la dégradation des bétons des centrales a été négligée ;

Suite EDITO

L'ASN crée un nouveau portail de signalement pour les lanceurs d'alerte

<https://www.asn.fr/Informer/Actualites/L-ASN-cree-un-nouveau-portail-de-signalement-pour-les-lanceurs-d-alerte>

À la suite d'irrégularités découvertes à l'usine Creusot Forge en 2016, l'ASN a décidé de renforcer les mesures de prévention et de détection des fraudes dans le domaine nucléaire.

Son plan repose sur plusieurs piliers ;

- * **des exigences précisées aux exploitants et fabricants en matière de contrôle,**

- * **une évolution de ses propres méthodes de contrôle,**

- * **un dispositif de signalement facilement accessible.**

Sur ce dernier point, l'ASN met à la disposition des lanceurs d'alerte un nouveau service sur son site, afin de recueillir et de traiter les signalements. Il permet un lien direct entre l'ASN et une personne souhaitant l'alerter à propos d'éléments dont elle a connaissance et qui peuvent présenter des risques pour les personnes ou l'environnement.

Ce service a pour objectif de recueillir des signalements d'irrégularités rencontrées dans les installations nucléaires et lors d'activités présentant un risque lié aux rayonnements ionisants, comme le transport de substances radioactives et certaines pratiques médicales ou industrielles. La falsification de documents ou de résultats de mesures, la mise en œuvre de pratiques non conformes aux règles de l'art sont des exemples des irrégularités qui peuvent ainsi être signalées.

L'ASN assurera la stricte confidentialité des éléments transmis.

Accéder au portail de signalement

Signalement - Lanceur d'alerte

Ce portail a pour objectif de recueillir des signalements d'irrégularités rencontrées dans les installations nucléaires ou lors d'activités présentant un risque relatif aux rayonnements ionisants comme le transport de substances radioactives ou certaines pratiques médicales. Il s'agit d'un lien direct entre l'ASN et une personne souhaitant l'alerter à propos d'éléments dont elle a connaissance qui peuvent présenter des risques pour l'intérêt général.

La falsification de documents ou de résultats de mesures, tout comme des pratiques non conformes aux règles de l'art, sont des exemples d'irrégularités qui peuvent être signalées.

Exceptions à l'utilisation de ce portail

Ce portail n'est pas destiné à recueillir des déclarations prévues par certaines dispositions réglementaires comme *la déclaration d'événements significatifs* ou certains cas, tels que le non-respect du code du travail, relevant de réglementations spécifiques. Ces déclarations doivent être effectuées auprès des administrations compétentes **par les moyens qui leur sont dédiés.**

Une **situation de travail** non conforme doit par exemple être signalée à l'inspection du travail compétente. L'ASN

n'exerce cette compétence que pour les réacteurs électronucléaires. Les coordonnées de l'inspecteur du travail doivent être facilement disponibles pour tout salarié.

Les coordonnées du lanceur d'alerte demandées par le formulaire sont nécessaires afin que l'ASN puisse :

- * accuser réception de son signalement ;

- * le contacter dans le cas où des informations devraient être précisées ;

- * l'informer des suites données à son signalement.

L'ASN assure la stricte confidentialité des éléments transmis. Ils peuvent toutefois être transmis aux autorités judiciaires à leur demande.

Dans le cas d'un **signalement anonyme**, merci de nous adresser **un courrier au siège de l'ASN**, en utilisant une double enveloppe. L'enveloppe interne doit comporter la mention "**traitement des signalements**".

Rappel de la réglementation relative aux lanceurs d'alerte :

Pour que je puisse être considéré(e) comme lanceur d'alerte selon la loi, il faut que :

- * je sois une personne physique, c'est-à-dire ne pas effectuer le signalement en tant qu'entreprise, ONG, association ...

- * je sois de bonne foi, c'est-à-dire que les dysfonctionnements que je signale peuvent, à mon sens, porter préjudice à l'intérêt général ;

- * je sois désintéressé, c'est-à-dire que j'agisse pour la défense de l'intérêt général, et non dans mon intérêt propre. À ce titre :

- * je n'exerce pas mon signalement pour nuire à autrui ;

- * je n'en tire pas un quelconque avantage, notamment financier ;

- * je n'ai pas pour activité professionnelle d'alerter ou de faire connaître des comportements répréhensibles ;

- * l'objet du signalement ait un caractère criminel ou délictuel, ou résulte d'une violation grave et manifeste d'une règle de droit ou qu'il y ait une menace ou un préjudice grave pour l'intérêt général ;

- * les faits, informations ou documents, quel que soit leur forme ou leur support, ne soient pas couverts par le secret de la défense nationale, le secret médical ou le secret des relations entre un avocat et son client ;

- * j'ai une connaissance personnelle des faits.

En savoir plus :

- **LOI n° 2016-1691 du 9 décembre 2016 relative à la transparence, à la lutte contre la corruption et à la modernisation de la vie économique (dite Loi Sapin II)**

Si le signalement vise l'organisme qui emploie le lanceur d'alerte ou celui auquel il apporte sa collaboration dans un cadre professionnel, et en l'absence de danger grave et imminent ou en présence d'un risque de dommages irréversibles le lanceur d'alerte doit d'abord avoir effectué cette alerte auprès d'un supérieur hiérarchique, de son employeur ou du référent désigné par son organisme avant de **s'adresser à l'ASN.**

Lorsque ces conditions sont remplies, le lanceur d'alerte ne pourra être exposé à aucune sanction judiciaire ou disciplinaire en relation avec le signalement.

Le fait d'agir de manière désintéressée et de bonne foi est particulièrement important particulier dans le but de nuire, pourrait être qualifié comme de la diffamation ou de la dénonciation calomnieuse et faire l'objet de poursuites judiciaires.

Complément d'information :

Pour déposer une signalement de manière anonyme, merci de nous adresser une double enveloppe. L'enveloppe interne doit comporter la mention "traitement des signalements".

COMMENTAIRE SUR LE PROJET DE DÉCISION DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE AUTORISANT LA MISE EN SERVICE ET L'UTILISATION DE LA CUVE DU RÉACTEUR EPR DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE FLAMANVILLE (INB N°167)

Bernard Laponche - 12 septembre 2018

RÉSUMÉ POUR LES DÉCIDEURS

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a mis en consultation publique un projet de décision d'autorisation de mise en service de la cuve du réacteur EPR en construction à Flamanville.

Une dizaine d'années de fautes techniques et de dissimulations de la part des opérateurs Areva et EDF ont abouti au constat par l'ASN, rendu public en avril 2015 que l'exigence de qualification technique n'était pas respectée pour le fond et le couvercle de la cuve de l'EPR et que les opérateurs n'avaient pas fait le choix de la meilleure technique pur la réalisation de ces deux pièces, considérées en « exclusion de rupture » et par conséquent soumises à des exigences strictes. Un tel jugement aurait dû aboutir au rejet de ces pièces et à la décision de leur remplacement. Il n'en fut rien : EDF a ignoré ces avertissements, a mis en place ces deux pièces défectueuses et chargé la cuve dans le réacteur et a obtenu une dérogation à la procédure normale, par le biais d'un arrêté « ad hoc » du gouvernement de décembre 2015 autorisant une dérogation en cas de « difficultés particulières » (celles-ci étant en l'occurrence de caractère économique et non de sûreté). On constate ainsi un glissement pervers dans les exigences de la sûreté nucléaire, confirmé par le fait que le couvercle de la cuve devra être remplacé au plus tard en 2024. **Nous considérons dans ces conditions que la décision soumise à consultation n'est pas acceptable et doit être annulée.**

Commentaire

INTRODUCTION

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a mis en consultation publique (i) un projet de décision (ii) relatif à l'anomalie de la composition de l'acier du fond et du couvercle de cuve du réacteur EPR de Flamanville (INB n°167), ou réacteur Flamanville 3.

L'élément essentiel de cet avis est son article 1 :

---« En application de l'article 9 de l'arrêté du 30 décembre 2015 susvisé, la cuve destinée à l'installation nucléaire de base n°167 peut être mise en service et utilisée. L'utilisation du couvercle actuel de cette cuve n'est toutefois pas autorisée au-delà du 31 décembre 2024».

Rappelons que (Fiche pédagogique IRSN du 28 juin 2017, page 1) :

« La cuve fait partie des équipements dits « en exclusion de rupture ». Cela signifie que sa défaillance et sa rupture ne sont pas postulées dans la démonstration de sûreté.

En conséquence, sa conception, sa fabrication et son suivi en service font l'objet de dispositions de contrôle particulièrement exigeantes afin d'écartier le risque de rupture (règles de conception spécifiques, procédés de fabrication et de contrôle permettant de démontrer l'obtention d'un très haut niveau de fabrication, contrôles non destructifs renforcés en service...) ».

Nous analysons ci-dessous les différents éléments ayant abouti à ce projet de décision et en particulier le rôle qu'a joué l'arrêté du 30 décembre 2015 dans son élaboration.

1. HISTORIQUE

*Dès 2005, avant la fabrication de la cuve de l'EPR, l'ASN (iii) BCCN (iv) avait alerté EDF sur le fait que l'usine Creusot Forge connaissait de sérieux problèmes de qualité (v):

« Dans le cadre de sa mission de contrôle de la fabrication des équipements sous pression nucléaires, le BCCN a récemment constaté de nombreux écarts concernant le forgeron Creusot Forge » et annonçait une inspection de Creusot Forge.

-Le rapport de février 2017 du HCTISN (vi) permet de mieux connaître le déroulement des choses partir de 2006 :

« Au cours de l'été 2006, l'ASN (BCCN) a posé un certain nombre de questions relatives aux approvisionnements anticipés de la cuve de FA3 (vii), dont une sur la manière d'apporter la preuve de l'homogénéité des propriétés mécaniques des calottes (lettre du 21 août).

Il a été répondu (lettre AREVA du 27 novembre) que ceci ferait l'objet des dossiers de Qualification Technique, dont le contenu allait se discuter dans les semaines à venir, dans le cadre de la définition des modalités d'application de l'EPSN ».

Il y avait donc déjà anguille sous roche...

«AREVA a produit plusieurs versions des Synthèses de Qualification technique des calottes. En ce qui concerne la zone externe centrale, elles estimaient qu'après usinage, seules des ségrégations résiduelles demeurerait, assurant des propriétés mécaniques conformes ».

-Afin de bien préciser les responsabilités premières, le même rapport du HCTISN nous apprend qu'AREVA a prélevé et analysé en 2007 plusieurs copeaux de matière sur les deux faces de chacun des flans forgés (disques plats avant mise en forme) à l'origine des deux calottes (couvercle et fond de la cuve de FA3), examens "Sur le côté tête, les deux prélèvements effectués sur la calotte supérieure ont donné des valeurs de concentration de carbone élevées (0,265% et 0,277%) qui auraient pu amener à s'interroger dès 2007 sur la présence de ségrégations majeures positives. Ces valeurs apparaissent en 2007 dans la version B du dossier de synthèse de la qualification M140 en référence (23) mais le procès-verbal d'essais annexé (page 117/140) indique que les résultats sont conformes ».

--De nouveau, en 2013, des tests supplémentaires réalisés en 2013 avaient donné des résultats avoisinant les 45 J (pour la résilience) au lieu des 60J prévus par la réglementation. Le rapport du HCTISN précise que ni l'ASN, ni EDF n'avaient été prévenus de ces mauvais résultats.

--Le temps passe, « AREVA estimant que les exigences seraient satisfaites ».

--Enfin, le rapport CODEP nous dit en page 19 :

«Fin 2014, Areva NP a informé l'ASN de résultats d'essais de résilience plus faibles qu'attendu. Les essais ont été réalisés dans le cadre de la qualification technique, sur des éprouvettes prélevées sur une calotte destinée initialement à un projet de réacteur EPR aux Etats-Unis (viii), dénommée calotte supérieure UA, a priori représentative de celles destinées à la cuve du réacteur EPR de Flamanville.

-Il faudra donc attendre avril 2015 pour que l'ASN rende publique l'information sur la non conformité des calottes du couvercle et du fond de la cuve du réacteur EPR de Flamanville.

Dans sa lettre du 14 décembre 2015 (ix) au président d'Areva, le président de l'ASN écrit :

« Je considère que le dossier de qualification technique que vous

avez présenté pour les calottes du fond et du couvercle de la cuve de Flamanville 3 montre que le risque d'hétérogénéité dû aux ségrégations majeures positives résiduelles, phénomène métallurgique connu, a été mal apprécié et ses conséquences mal quantifiées.

Je considère donc que l'exigence de qualification technique n'est pas respectée et que vous n'avez pas fait le choix de la meilleure technique disponible pour la réalisation des calottes de la cuve de l'EPR ».

La sanction est tombée. Dans ces conditions, la mise en service de la cuve de l'EPR ne peut pas être autorisée. Mais, dans la même lettre, le président de l'ASN propose une voie détournée que nous allons examiner au chapitre suivant : ---« Vous devrez en conséquence déposer une demande au titre de l'article R. 557-1-3 du code de l'environnement »x.

Un paragraphe étonnant apparaît dans la lettre du 14 décembre 2015 :

« Je note que vous envisagez de poursuivre les opérations de fabrication sur le couvercle (épreuve hydraulique, soudage des fermetures d'adaptateurs d'instrumentation, expédition sur site, habillage, calorifugeage...) sans attendre les résultats des essais qui seront réalisés sur les calottes sacrificielles ».

Cela est surprenant quand on sait que la cuve a été installée dans le réacteur en janvier 2014. Cela signifie par conséquent que la cuve installée à cette date possédait un couvercle « factice » qui n'était pas le couvercle prévu. En effet, on apprend par ailleurs que le « vrai » couvercle n'a été livré sur le site de Flamanville que le 16 février 2016 et a été installé ensuite, alors que les défauts de cette pièce étaient prouvés et que la qualification technique n'était pas acceptée.

EDF a évidemment été parfaitement au fait de ces évolutions depuis le début puisqu'il est le client d'Areva pour la fourniture de la cuve du réacteur.

Malgré tous ces avertissements, la cuve du réacteur est livrée sur le site de Flamanville en octobre 2013 et installée dans le bâtiment réacteur en janvier 2014, tandis que le dôme du bâtiment réacteur a été installé en juillet 2013.

A toutes les interrogations sur les anomalies de pièces de la cuve, EDF répond qu'il n'y a pas de problème, qu'il n'y a pas de « Plan B » et que le démarrage est prévu pour 2016 (date reportée depuis à 2018, puis 2019). Et, comme nous venons de le voir, EDF a installé le couvercle de cuve « défaillant » en février 2016.

2. L'ARRÊTÉ DU 30 DÉCEMBRE 2015

Pourquoi un tel excès de confiance de la part d'Areva et surtout d'EDF qui est, après tout, le premier responsable de la sûreté de ses réacteurs et qui a réussi à créer un « fait accompli » en installant la cuve de l'EPR alors que la qualification technique n'était pas reconnue ?

Cela parce que, très opportunément, un décret du 1er juillet 2015xi et son arrêté d'application du 30 décembre 2015 xii relatif aux équipements sous pression nucléaires, dont font partie les cuves des réacteurs, fait bénéficier d'un régime dérogatoire l'application des règles de conformité des équipements sous pression nucléaires.

On lit en effet dans l'article 9 de cet arrêté :

« En application de l'article R. 557-1-3 du code de l'environnement, en cas de difficulté particulière et sur demande dûment justifiée, assurant notamment que les risques sont suffisamment prévenus ou limités, l'Autorité de

sûreté nucléaire peut, par décision prise après avis de la Commission centrale des appareils à pression, autoriser l'installation, la mise en service, l'utilisation et le transfert d'un équipement sous pression nucléaire ou d'un ensemble nucléaire n'ayant pas satisfait à l'ensemble des exigences des articles L.557-4 et L.557-5 du code de l'environnement, du chapitre VII du titre V de la partie réglementaire du code de l'environnement et du présent arrêté».

La cuve de l'EPR se trouve dans cette situation et l'avis de l'ASN soumis à la consultation constitue de fait une réponse anticipée à la demande de dérogation que ne manquerons pas de faire EDF et Areva (ou EDF seul en fonction de l'évolution du montage industriel d'absorption par EDF d'Areva NP).

Il est difficile de ne pas voir dans la publication de ce décret, signé par le premier ministre et les ministres concernées, et de son arrêté d'application, l'invention d'une procédure ad hoc pour éviter des difficultés à EDF et Areva.

Dans son principe, cette procédure dérogatoire est dangereuse car elle crée un précédent que les exploitants et les fournisseurs d'équipements ne manqueront pas d'utiliser, et cela d'autant plus facilement que les conditions laissent une large part à l'arbitraire :

« ...en cas de difficulté particulière et sur demande dûment justifiée...».

On peut d'ailleurs sur ce point s'interroger sur la légitimité institutionnelle de l'Autorité de sûreté nucléaire à porter un jugement sur un critère (la difficulté particulière) qui ne relèverait pas de la sûreté nucléaire, ce qui serait très probablement le cas le plus fréquent.

Ce texte est d'autre part très imprécis sur les conditions de son application : le demandeur doit assurer notamment que les risques sont suffisamment « **prévenus ou limités** », ce qui laisse une très large marge d'appréciation. On imagine très bien que d'autres secteurs industriels pourraient à leur tour obtenir une telle procédure, avec les dégâts et les risques qu'une telle décision entraînerait.

Dans le cas du couvercle et du fond de la cuve de l'EPR de Flamanville, une telle procédure n'est pas acceptable car elle porte sur deux éléments de la cuve du réacteur dont la rupture pourrait provoquer un accident grave, voire majeur (rupture qui, on l'a vu, est exclue des études de sûreté). Le risque de rupture brutale de la cuve, accident considéré « par définition » comme impossible (exclusion de rupture) est bien analysé dans le document CODEP déjà cité. Le risque n'est donc pas a priori limité et par conséquent la demande de dérogation devrait être refusée.

Cette question du risque est d'ailleurs mise en évidence par l'article 1 du projet de décision de l'ASN :

--« L'utilisation du couvercle actuel de cette cuve n'est toutefois pas autorisée au-delà du 31 décembre 2024 ».

On ne saurait mieux admettre que cette pièce est défaillante puisqu'il va falloir la remplacer à court terme. C'est reconnaître que le réacteur EPR, s'il démarre avant 2024, fonctionnerait pendant plusieurs années en état de sûreté dégradé, ce qui n'est pas acceptable.

Toujours dans le cas des deux calottes de la cuve de l'EPR, quelle est la « difficulté particulière » qui conduit à la demande de dérogation ?

C'est le fait que l'exploitant EDF a créé une situation considérée comme irréversible en acceptant et installant la cuve alors que la défaillance de deux de ses éléments était connue. Et que, évidemment, il serait très onéreux et cause de retard dans le démarrage de l'EPR de réaliser le remplacement des éléments défaillants.

La « difficulté particulière » est d'ordre économique et industriel et largement due au comportement des deux grands opérateurs

concernés, Areva et EDF.

D'ailleurs, ASN et IRSN confirment ce constat dans l'introduction du rapport CODEP déjà cité (xiii) :

« Areva NP estime que l'approvisionnement d'un nouveau couvercle et le remplacement de l'actuel, qui est une opération qui a déjà été réalisée sur plusieurs réacteurs, nécessite au moins 75 mois.

Areva NP et EDF ont également étudié la possibilité de remettre en conformité le fond de la cuve et estiment que les conséquences seraient disproportionnées en termes de coût, de délai et de conséquences sur le modèle de réacteur EPR et sur la filière nucléaire ».

Cette opinion des deux opérateurs directement concernés et directement responsables de cette situation de risque semble bien être acceptée sans discussion. Il est clair en tout cas qu'elle est bien de caractère économique et de politique industrielle.

Il n'est pas certain que « l'avenir de la filière » soit conforté par l'acceptation d'une telle défaillance sur un réacteur considéré comme un prototype et soit préférable à l'admission et la correction d'une erreur qui pourrait avoir des conséquences graves.

De plus, la perte de confiance qui résulterait d'une telle mansuétude vis-à-vis des opérateurs et surtout vis-à-vis des organismes des organismes de contrôle de la sûreté comme des responsables politiques est sans doute plus grave que les considérations de pouvoir et d'argent qui ont conduit à une telle orientation.

3. AMBIGUÏTÉS ET CONTRADICTIONS DU PROJET DE DÉCISION DE L'ASN

Outre l'article premier déjà cité, le projet de décision ne comporte que deux autres courts articles de décisions concernant EDF :

- « EDF réalisez un programme d'essais de suivi de vieillissement thermique... » .

- « EDF réalise des contrôles en service capables de détecter les défauts perpendiculaires aux peaux... » .

C'est par la lecture des « Considérants » de ce projet de décision que l'on peut apprécier le cheminement de la pensée de l'ASN qui a conduit à l'énoncé de l'article 1. Nous en citons ci-dessous les plus significatifs.

Première phase : la constatation de la défaillance

- **Considérant que le risque d'hétérogénéité dû aux ségrégations majeures positives résiduelles du carbone, phénomène métallurgique connu, a été mal apprécié et ses conséquences mal quantifiées par le fabricant, alors qu'il existait des techniques disponibles permettant de s'affranchir de ce risque ;*

- **Considérant que l'exigence de qualification technique mentionnée au point 3.2 de l'annexe I de l'arrêté du 30 décembre 2015 susvisé n'est pas respectée pour la cuve du réacteur EPR de Flamanville ; que le fabricant n'a pas suffisamment tenu compte de l'état d'avancement de la technique et de la pratique au moment de la conception et de la fabrication; que par conséquent cet équipement ne satisfait pas à l'ensemble des exigences essentielles de sécurité mentionnées à l'article L. 557-4 du code de l'environnement;*

- **Considérant que la demande du fabricant du 13 juillet 2018 susvisée est accompagnée d'une analyse, menée en lien avec l'exploitant, des conséquences pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement;*

- **Considérant que la présence d'une zone de ségrégation majeure positive du carbone conduit dans certaines conditions à diminuer la ténacité de l'acier, c'est-à-dire sa résistance à la propagation d'une fissure, et est susceptible de remettre en cause sa résistance à la rupture brutale;*

A ce stade de constatation, il est évident que le couvercle et le fond de la cuve de l'EPR ne satisfont pas aux exigences du principe d'exclusion de rupture dont bénéficie la cuve du réacteur comme l'indique le considérant suivant :

- **Considérant que la démonstration de sûreté nucléaire des réacteurs à eau sous pression exclut rupture de la cuve sur la base de dispositions particulièrement exigeantes retenues en matière de conception, de fabrication et de suivi en service;*

L'exclusion de rupture :

On peut juger de l'importance du principe d'exclusion de rupture appliqué au fond et au couvercle de la cuve de l'EPR par sa définition même (Guide ASN n°22, pgr 5.2.3.1) :

« Une démarche d'exclusion de rupture des gros composants du CPP et des CSPxiv doit être mise en œuvre. En effet, aucune disposition raisonnable de limitation des conséquences de leur rupture, en tant qu'événement déclencheur, ne pourrait être définie. Ces composants sont dits « non ruptibles ».

Cette démarche doit reposer sur des dispositions particulièrement exigeantes en matière de conception, de fabrication et de suivi en service visant à prévenir la rupture ».

Ce qui signifie que la rupture de l'équipement peut conduire à des situations pour lesquelles le rapport de sûreté de l'installation ne prévoit pas de mesures permettant de ramener l'installation dans un état sûr.

On comprend que l'accord donné par l'ASN à EDF pour l'application du principe d'exclusion à certains équipements s'accompagne d'exigences radicales sur la qualité de ces équipements.

Ce sont justement ces exigences qui n'ont pas été respectées dans le cas du fond et du couvercle de la cuve de l'EPR.

Deuxième phase : le recours à l'arrêté du 30 décembre 2015

- *Considérant que le fabricant présente, dans le courrier de demande du 13 juillet 2018 susvisé, les éléments justifiant que la remise en conformité de la cuve du réacteur EPR de Flamanville et notamment de son fond, par des opérations de réparation ou de remplacement des composants concernés, n'est pas raisonnablement envisageable; qu'une difficulté particulière, au sens de l'article 9 de l'arrêté du 30 décembre 2015 susvisé, est ainsi caractérisée ;*

C'est ici qu'apparaît dans le raisonnement la «difficulté particulière » de l'arrêté du 30 décembre 2015 que nous avons analysée précédemment et qui nous paraît tout à fait discutable et, en tout cas, ne relevant pas d'un problème de sûreté mais de considérations économiques.

L'appréciation «raisonnablement envisageable » (opérations de réparation ou de remplacement des composants) relevant d'un jugement extérieur au domaine de la sûreté nucléaire.

On notera également qu'il n'est pas fait mention dans ce paragraphe du couvercle de la cuve qui pourrait être effectivement remplacé facilement.

Troisième phase : acceptation sous conditions

- *Considérant qu'il convient dès lors que l'exploitant mette en œuvre un programme de suivi du vieillissement thermique d'éprouvettes prélevées dans la zone de ségrégation majeure positive résiduelle du carbone de composants représentatifs des*

calottes de la cuve du réacteur EPR de Flamanville ;

- **Considérant** qu'il convient également que l'exploitant mette en œuvre des contrôles périodiques complémentaires afin de s'assurer de l'absence d'apparition de défaut ;

- **Considérant** que de tels contrôles sont réalisables sur le fond de la cuve et qu'ils doivent donc être mis en œuvre ;

- **Considérant**, en revanche, que la faisabilité technique de contrôles similaires sur le couvercle de la cuve n'est pas acquise et donc qu'en l'état actuel des connaissances, l'utilisation de ce couvercle doit être limitée dans le temps ;

Ainsi donc, le couvercle de cuve est loin de l'exclusion de rupture puisque son utilisation doit être limitée dans le temps. Et, à nouveau, apparaît une considération d'ordre industriel et économique et non de sûreté.

- **Considérant** que la fabrication d'un couvercle de remplacement a été engagée et que ce couvercle pourrait ainsi être disponible d'ici fin 2024 ;

Il paraît assez clair que si EDF avait disposé d'un « bon » couvercle disponible, l'ASN aurait ordonné le remplacement.

CONCLUSION

Presque une dizaine d'années d'atermoiements, de dissimulations et de non dits s'est écoulée pour aboutir au résultat que le couvercle et le fond de cuve de l'EPR de Flamanville en construction, pièces dont la qualité de fabrication est essentielle pour la sûreté du réacteur et qui relèvent du principe de l'exclusion de rupture, ne sont pas conformes et devraient être rejetées.

De façon opportune, en juillet puis décembre 2015, une nouvelle procédure à l'application de la réglementation a permis de contourner l'obstacle et a conduit l'ASN à émettre un avis favorable à la mise en service de la cuve de l'EPR.

.....Dans « **l'affaire de la cuve de l'EPR** », les intérêts économiques ont pris jusqu'ici le pas sur les principes de la sûreté nucléaire. *Persévérer serait un dangereux pari.*

Le projet de décision de l'ASN soumis à consultation n'est pas acceptable, ce qui nous conduit à demander le retrait de ce projet de décision autorisant la mise en service et

l'utilisation de la cuve du réacteur EPR de la centrale nucléaire de Flamanville.

notes

-1-<https://www.asn.fr/Reglementer/Participation-du-public/Installations-nucleaires-et-transport-de-substances-radioactives/Participations-du-public-en-cours/EPR-de-Flamanville-3-mise-en-service-et-utilisation-de-la-cuve>

ii Décision n°XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XXX autorisant la mise en service et l'utilisation de la cuve du réacteur EPR de la centrale nucléaire de Flamanville (INB no167).

iii -En 2005, l'Autorité de sûreté nucléaire n'existait pas encore et a été créée en 2006. La responsabilité administrative de la sûreté nucléaire était assurée par la DGSNR (Direction générale de la sûreté nucléaire et de la radioprotection).

iv -BCCN : Bureau de contrôle des chaudières nucléaires, ancien nom de la Direction des équipements sous pression nucléaires de l'ASN.

v -Lettre de l'ASN à EDF du 16 décembre 2005 – ACES/MFG n° 050733.

vi HCTISN : Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire.

vii -FA3 : Flamanville 3, EPR de Flamanville.

viii -Projet anticipé par EDF et Areva qui n'a connu aucune suite. (note de l'auteur).

ix - Référence : CODEP-DEP-2015

x -Cet article du code de l'environnement reprend précisément l'article 2 du décret du 30 décembre 2015 dont nous parlons par la suite. Article qui a été ensuite légèrement modifié par l'article 2 du décret n° 2016-1925 du 28 décembre 2016.

xi - Décret n° 2015-799 du 1er juillet 2015 – article 1, publié au JORF du 3 juillet 2015. Enregistré R.557-1-3 dans le code de l'environnement. Signé par le Premier ministre et les ministres concernés.

xii - Arrêté du 30 décembre 2015 relatif aux équipements sous pression nucléaires, publié au JORF n° 0002 du 3 janvier 2016.

xiii - CODEP-DEP-2017-19368

xiv - CPP et CSP : circuit primaire principal (dont la cuve) et circuit secondaire principal.

POUR ALLER PLUS LOIN...

CHANGER DE PARADIGME | LES DOSSIERS DE GLOBAL-CHANCE.ORG

Climat : n'oublions pas le méthane !

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

-Les travaux de Global Chance et de ses membres sur le mésusage du concept de « PRG »

Fukushima : réactions en chaîne

Tribunes, analyses, interviews, etc. :

Les réactions des membres de Global Chance face à la catastrophe nucléaire de Fukushima

Nucléaire : par ici la sortie !

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Les propositions de Global Chance et de ses membres pour, enfin, sortir du nucléaire

Dossier clos le 31 décembre 2012

Accidents nucléaires : de l'improbable à l'imprévisible

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Les contributions de Global Chance et de ses membres au débat sur la sûreté nucléaire

Déchets nucléaires : qu'en faire ?

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Les analyses de Global Chance et de ses membres sur la question des déchets nucléaires

Gaz de schiste : miracle ou mirage ?

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Les contributions de Global Chance et de ses membres au débat sur les gaz de schiste

Nucléaire : une indépendance énergétique en trompe-l'œil

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Global Chance et ses membres dénoncent le mythe d'une «énergie 100% nationale » Nucléaire : quand la facture explose...

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Le débat sur les coûts réels du nucléaire vu par Global Chance et ses membres

Bure : ceci n'est pas un débat public

Contributions, analyses, vidéos...

Global Chance et ses membres dans le « débat public » sur le projet Cigéo

Fessenheim : à fermer... sans plus attendre !

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Les enjeux de la nécessaire fermeture de Fessenheim, par Global Chance et ses membres

Réacteur EPR : ni fait ni à faire !

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Les analyses de Global Chance et de ses membres sur

l'Evolutionary Power Reactor d'Areva

Climat : agir, oui, mais à bon escient !

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

À suivre sur Global-Chance.org : le méthane, enjeu climatique majeur

Débat PPE 2018-2028 : l'atome aux abonnés absents

Rapports, analyses, tribunes, interviews, etc. :

Global Chance et ses membres dans le « Débat public

Programmation pluriannuelle de l'énergie » de 2018

Paris, le 27 juillet 2018

Le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire remet son rapport sur le « cycle du combustible » au ministre d'État, Nicolas HULOT et au Président de l'OPECST, Gérard LONGUET.

La Présidente du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN), Marie-Pierre COMETS, et Natalia POUZYREFF, députée des Yvelines et pilote du groupe de travail, remettent au ministre d'État, ministre de la Transition Écologique et Solidaire et au Président de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) le rapport du HCTISN sur le « cycle du combustible » français en 2018.

Ce rapport présente une analyse détaillée et actualisée du cycle du combustible tel qu'il existe en France. Il fait suite à celui que le HCTISN avait réalisé en 2010. Il indique les flux et stocks de matières et de déchets produits aux différents stades du cycle du combustible, ainsi que les conditions d'entreposage et de transport de l'uranium appauvri et de l'uranium de recyclage issus du traitement des combustibles usés.

Dans ce rapport, le Haut comité constate que :

- la réglementation dans le domaine de la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs a progressé à la fois aux niveaux européen et français ;

- l'information et la transparence sur le cycle du combustible français ont globalement progressé entre 2010 et 2018 avec la parution de trois Plans Nationaux de Gestion des Matières Dangereuses et de huit inventaires nationaux des déchets et matières radioactives ;

- les informations et les documents mis à disposition du public par les acteurs nucléaires dans certains cas ne sont pas assez pédagogiques ou laissent à penser qu'une valorisation immédiate va être mise en œuvre pour l'ensemble des matières issues du retraitement des combustibles usés ;

- le devenir de certains combustibles usés (MOX, URE) dépend de l'émergence d'une filière technologique de réacteurs à neutrons rapides de quatrième génération qui valoriserait leur plutonium ;

- Les échelles temporelles des différentes étapes du cycle du combustible méritent d'être davantage explicitées.

- Face à ces constats, et conscient que l'information destinée au grand public doit être aisément accessible et compréhensible, le Haut comité formule des recommandations visant à améliorer la transparence et la qualité de l'information apportée au citoyen.

Ainsi, le Haut comité recommande aux membres de la commission particulière en charge de l'animation du débat

public sur le PNGMDR de diffuser largement ce présent rapport afin de renforcer la transparence sur les enjeux liés au « cycle du combustible » relatifs à la gestion des matières et des déchets radioactifs et afin de donner à chaque citoyen les clés d'entrée pour lui permettre de participer au débat public.

Le Haut comité recommande également :

- la mise à disposition du public des conclusions du rapport d'expertise de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le dossier « Impact Cycle 2016 » ;

- son information régulière sur l'état des lieux des flux et des stocks de matières et de déchets radioactifs produits aux différents stades du « cycle du combustible » ;

- une transmission intergénérationnelle des données sur le « cycle du combustible » ;

- une présentation par les acteurs industriels et institutionnels concernés des entreposages actuels des matières en attente de valorisation et des échelles de temps des différentes étapes du cycle du combustible ;

- une communication au public relative à la décision attendue du gouvernement sur la poursuite du projet Astrid, démonstrateur technologique de réacteur de quatrième génération à neutrons rapides.

Contact :

Secrétariat HCTISN - 0140818975

l'information sur la sécurité nucléaire

C / O DGPR

Tour Séquoïa

92055 La Défense Cedex

Mail : hctisn@gmail.com

Web : www.hctisn.fr

Le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire est une instance d'information, de concertation et de débat sur les risques liés aux activités nucléaires et l'impact de ces activités sur la santé des personnes, sur l'environnement et sur la sécurité nucléaire. Le Haut comité est présidé par Marie-Pierre COMETS et constitué de membres représentant l'ensemble des parties prenantes intéressées par ces questions : parlementaires, commissions locales d'information, associations, exploitants, organisations syndicales, personnalités qualifiées, Autorité de sûreté nucléaire, Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et services de L'État.

Rapport d'activité années 2015 à 2018

HCTISN

1 Éditorial de la Présidente

L'année 2018 est la dernière des 4 années de mon mandat au Haut comité que j'ai l'honneur de présider depuis son renouvellement en mars 2015. Cela marque également le dixième anniversaire du Haut comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire.

Ces 4 années ont été très riches d'enseignement à la fois par les nombreux sujets passionnants que le Haut comité a traités que par les échanges auxquels ils ont donné lieu. Le Haut comité est clairement monté en intensité et fonctionne désormais à plein régime.

Le programme de travail du Haut comité a été chargé et ce dès le début, puisque les travaux ont démarré dès juin 2015 par le sujet technique pointu des anomalies carbone de la cuve du réacteur EPR de Flamanville. Le rapport correspondant, commandité par la Ministre Ségolène Royal, retrace et analyse tous les éléments de ce dossier sur plus de dix années. Les discussions ont été intenses et ont permis, j'en suis convaincue, de faire la lumière sur ce dossier complexe et de faire progresser la transparence.

Nous avons aussi lancé la concertation sur l'amélioration de la sûreté des réacteurs de 900 MW dans le cadre de leur 4ème réexamen périodique. Cette démarche volontaire, non prévue par les textes, me paraît très importante et symbolique de démarche pour faire avancer la transparence.

Je retiens également les présentations et débats marquants sur CIGEO, la sécurité des centrales nucléaires françaises ou encore la détection de ruthénium 106 en France.

Les sujets consacrés à la radioprotection médicale sont importants pour nos concitoyens. Ils nécessitent beaucoup de pédagogie et des ajustements permanents pour trouver le juste équilibre entre vertus diagnostiques et thérapeutiques et impact radiologique. Ils ont été peu traités compte tenu du nombre important de sujets liés à la sûreté et à la sécurité, ils doivent l'être davantage.

Le Haut comité joue également un rôle important d'explication des enjeux de la réglementation qui s'est enrichie pendant mon mandat dans le sillage de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte dans le sens d'une plus grande sûreté nucléaire. Les projets de la loi et de son ordonnance ainsi que les trois projets de décret ont ainsi tous été présentés avant leur transmission au Conseil d'Etat et leur publication.

Pour l'ensemble de ces travaux, cela a été l'occasion d'apporter un éclairage précis et factuel sur des sujets techniques complexes, qui parfois peuvent être mal compris et faire l'objet de confusions y compris dans la presse spécialisée.

Au moment de mon départ, je renouvelle mes remerciements les plus sincères et chaleureux à tous les membres du Haut comité, titulaires et suppléants, pour leur implication et leur investissement continus tout au long de cette année dans les

travaux du Haut comité, ainsi que tous les intervenants et membres extérieurs des groupes de travail qui contribuent à alimenter et enrichir nos travaux. Je souhaite remercier tout spécialement Monique Sené pour sa collaboration en tant que vice-présidente ainsi que les cinq pilotes des groupes de travail : Pierre Pochitaloff, André-Claude Lacoste, Philippe Chaumet-Riffaud, Natalia Pouzyreff et François Béringer. Pour terminer, je souhaite remercier le secrétariat, assuré par la petite équipe de la Mission de la sûreté nucléaire et de la radioprotection (MSNR), pour tout le travail de grande qualité qu'il accomplit et qui permet au Haut comité de fonctionner.

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 05 octobre 2017 au sein de l'INB 72 sur le thème « Gestion des déchets ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection en objet concernait le thème « **Gestion des déchets** ». Les inspecteurs ont d'abord examiné l'organisation mise en place pour gérer les déchets produits par l'installation et les modalités de collecte, de tri et de traitement. Les inspecteurs ont ensuite vérifié, par sondage, des dossiers de colis de déchets, le suivi réalisé et la façon dont la surveillance du prestataire était exercée.

L'inspection s'est poursuivie par la visite des locaux, notamment ceux qui avaient fait l'objet de demandes d'actions correctives lors d'une inspection précédente et ceux dédiés aux zones d'entreposage. Enfin, le contrôle de second niveau réalisé sur le thème de l'inspection a été examiné.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que la constitution des dossiers de colis, les zonages opérationnels et les points de collecte sont correctement menés. Lors de la visite des locaux, les inspecteurs ont constaté la bonne tenue de l'installation et les progrès accomplis, notamment dans l'affichage des déchets admis / interdits et de la délimitation de la zone du four à plomb.

En revanche, les inspecteurs ont relevé la présence de déchets TFA amiantés, sans mention de leur qualité nucléaire, dans une zone d'entreposage non répertoriée. L'absence d'outils de suivi, avec des indicateurs d'alerte, induit une information peu accessible.

Enfin, la surveillance du prestataire en charge de la gestion des déchets nécessite d'être renforcée.

A. Demandes d'actions correctives

Déchets TFA amiantés

L'arrêté du 07 février 2012 modifié précise, dans son article 6.2 :

« II – *L'exploitant est tenu de caractériser les déchets produits dans son installation, d'emballer ou de conditionner les déchets dangereux et ceux provenant de zones à production possible de déchets nucléaires, et d'apposer un étiquetage approprié sur les emballages ou les contenants* » ;

Et dans son article 6.3 :

« (...) Il définit la liste et les caractéristiques des zones d'entreposage des déchets produits dans son installation. Il définit une durée d'entreposage adaptée, en particulier, à la nature des déchets et aux caractéristiques de ces zones d'entreposage ».

Des déchets TFA amiantés, conditionnés en big bags, sont entreposés dans la pièce 3C, sous la mezzanine, du bâtiment 116. Or, aucune étiquette n'indique qu'il s'agit de déchets nucléaires.

De plus, seule la travée voisine, dans cette pièce 3C, est identifiée comme zone d'entreposage, dans le plan figurant dans le chapitre 12 des RGE « Gestion des déchets » et dans celui de l'étude déchets de Saclay.

Enfin, ces déchets amiantés sont absents de la PR/043 «Gestion des déchets générés par l'INB 72 », du chapitre 12 des RGE et de l'étude déchets.

Demande A1 : je vous demande d'identifier les déchets TFA amiantés et de les intégrer dans votre référentiel. Vous me transmettez les documents mis à jour.

Demande A2 : je vous demande d'examiner la déclarabilité d'un évènement significatif pour l'environnement au titre du critère 7. Vous me transmettez vos conclusions.

Suivi et gestion des déchets

Dans son article 6.5, l'arrêté du 07 février 2012 modifié précise :

« L'exploitant assure la traçabilité de la gestion des déchets produits dans son installation. Il tient à jour une comptabilité précise des déchets produits et entreposés dans l'installation, précisant la nature, les caractéristiques, la localisation, le producteur des déchets, les filières d'élimination identifiées ainsi que les quantités présentes et évacuées ».

Demande A3 : je vous demande de mettre en place un suivi permettant d'assurer une comptabilité précise des déchets, avec un seuil d'alerte relatif à leur durée d'entreposage. Vous m'indiquerez les modalités de ce suivi.

Surveillance du prestataire

Dans son article 2.2.2, l'arrêté du 07 février 2012 modifié précise :

« I. — L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer :

— qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ;

— que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ;

— qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1. Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L.593-7 du code de l'environnement des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. (...) ».

Vous avez précisé qu'une visite annuelle de l'installation était réalisée dans le cadre de la surveillance des intervenants extérieurs. Le thème « déchets » est examiné tous les deux ans.

Un point semestriel permet de vérifier l'état d'avancement des suites données aux observations formulées. En 2017, la visite a eu lieu en février, le premier point s'est tenu en avril et le suivant est envisagé en octobre /novembre.

Or, les inspecteurs ont relevé des erreurs de date, d'oubli de signature ainsi que des incohérences lors de l'examen de fiches établies et vérifiées par le prestataire. De plus, aucun écart n'a été observé en ce qui concerne les déchets produits depuis le début de cette année.

Demande A4 : je vous demande de renforcer le programme de surveillance spécifique du prestataire en charge de la gestion des déchets. Vous me transmettez ce programme.

Correspondant déchets : rôle

Lors de l'inspection vous avez remis aux inspecteurs la fiche de fonction « correspondant déchets », émise par les services centraux du CEA. Une des missions du correspondant déchets est la participation au suivi et à la mise à jour du dossier de zonage déchets de référence de l'installation ainsi qu'au balisage du zonage déchets dans l'installation. Or, au niveau de l'INB n° 72, la gestion du zonage déchets est pilotée par l'ingénieur sûreté de l'installation. De plus, le correspondant déchets est informé des modifications de zonage par son employeur.

Demande A5 : je vous demande de préciser la manière dont le correspondant participe à l'élaboration du zonage déchets tel qu'indiqué dans la fiche mission. Le cas échéant, vous me transmettez l'organisation mise à jour, relative à la gestion du zonage déchets. Vous y précisez le rôle du correspondant déchets de l'INB n°72 relatif à cette thématique.

B. Demandes de compléments d'information

Correspondant déchets : contrôle technique

Les inspecteurs ont constaté que le correspondant déchets était amené à réaliser lui-même les chargements, consignés par ses soins sur la fiche chargement.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre la liste des personnes qui réalisent le contrôle technique lorsque l'activité est effectuée par le correspondant déchets. Vous précisez les modalités de la réalisation de ce contrôle et vous justifierez des compétences et qualifications de ces personnes, conformément à l'article 2.5.5 de l'arrêté du 7 février 2012.

Inventaire documentaire et physique de 10 fûts « inconnus »

Lors de l'inspection INSSN-OLS-2014-0581 du 09 octobre 2014 relative à la gestion des déchets, je vous ai demandé de transmettre l'inventaire des déchets entreposés au hall ventilé du bâti 116 (B3). Dans votre courrier CEA/DEN/DANS/CCSIMN/15/013 du 15 janvier 2015, vous avez transmis un inventaire partiel en expliquant qu'il restait 10 fûts à caractériser. Dans votre courrier CEA/DRF/SAC/CCSIMN/16/107 du 18 avril 2016, vous vous êtes engagés à transmettre la synthèse des résultats dans la mise à jour de la réponse B3 à l'horizon T3 2016.

Or, je n'ai rien reçu à ce jour.

Demande B2 : je vous demande de me transmettre la mise à jour de la réponse B3 de l'inspection « gestion des

déchets » du 9 octobre 2014, avec la synthèse des résultats de l'inventaire réalisé.

Contrôle de second niveau 2017

Un contrôle de second niveau, sur le thème « gestion des déchets » a été réalisé le 15 septembre dernier. Les inspecteurs n'ont pas pu examiner le compte rendu de ce contrôle qui n'était pas validé le jour de l'inspection.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre le compte rendu du contrôle de second niveau, ayant pour thème la gestion des déchets et réalisé en 2017.

C. Observations : Sans objet.

Fonctionnement du HCTISN

2.1 Les missions confiées au Haut comité

C'est la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire qui a créé le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire et en a défini les missions et le mode de fonctionnement.

Ainsi, aux termes de l'article 24 de la loi du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, aujourd'hui codifiée à l'article L. 125-34 du code de l'environnement,

*« Le Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire est une instance **d'information**, de **concertation** et de **débat** sur les risques liés aux activités nucléaires et l'impact de ces activités sur la santé des personnes, sur l'environnement et sur la sécurité nucléaire. A ce titre, le haut comité peut émettre un avis sur toute question dans ces domaines, ainsi que sur les contrôles et l'information qui s'y rapportent. Il peut également se saisir de toute question relative à l'accessibilité de l'information en matière de sécurité nucléaire et proposer toute mesure de nature à garantir ou à améliorer la transparence en matière nucléaire.*

Il peut enfin être saisi par les ministres chargés de la sûreté nucléaire, par les présidents des commissions compétentes de l'Assemblée nationale et du Sénat, par le président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, par les présidents des commissions locales d'information ou par les exploitants d'installations nucléaires de base sur toute question relative à l'information concernant la sécurité nucléaire et son contrôle. »

Pour l'exercice de ses missions, et conformément à l'article 25 de la loi du 13 juin 2006, aujourd'hui codifié à l'article L. 125-35 du code de l'environnement, « le Haut comité peut faire réaliser des expertises nécessaires à l'accomplissement de ses missions et organiser des débats contradictoires. » Cet article prévoit également que « les personnes responsables d'activités nucléaires, l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que les autres services de l'Etat concernés communiquent au Haut comité tous documents et informations utiles à l'accomplissement de ses missions. »

En outre, la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme

relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs confie également au Haut comité, par son article 10, le soin d'organiser périodiquement des concertations et des débats concernant la gestion durable des matières et des déchets nucléaires radioactifs.

2.2 La composition du Haut comité au 6 septembre 2018

Madame Marie-Pierre Comets était la présidente du Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire.

La composition du Haut comité est fixée par la loi du 13 juin 2006 modifiée relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire et par l'article L.125-37 du code de l'environnement. Conformément à ces dispositions, le Haut comité est une instance plurielle, composée d'une quarantaine de membres, répartis en 7 collèges de la façon suivante :

1 Ordonnance n° 2012-6 du 5 janvier 2012 modifiant les livres Ier et V du code de l'environnement.

2 -En application du décret n° 2010-277 du 16 mars 2010 relatif au Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire, un membre suppléant est nommé pour chaque membre titulaire, à l'exception des membres du collège des personnalités choisies.

6 Les représentants suivis de la mention * sont en instance de désignation dans le prochain décret de nomination des membres du Haut Comité.

1° Collège des parlementaires :

- Madame Natalia POUZYREFF, députée des Yvelines ; suppléant : Monsieur Anthony CELLIER* ;
- Monsieur Raphaël SCHELLENBERGER*, député du Haut-Rhin ;
- Monsieur Alain FOUCHE, sénateur de la Vienne ;
- Monsieur Serge BABARY*, sénateur d'Indre-et-Loire.

2° Collège des représentants des commissions locales d'information :

- Monsieur Gilles COMPAGNAT, membre de la CLI de Golfech, suppléant Monsieur Alexis CALAFFAT ;
- Monsieur Jean-Claude DELALONDE, Président de l'ANCCLI, membre de la CLI de Gravelines, suppléant : Monsieur Jo DAIRIN ;
- Madame Yveline Druetz*, membre de la CLI ORANO La Hague, de la CLI de Flamanville et de la CLI du centre de stockage de la Manche, suppléante : Madame Valérie NOUVEL ;
- Monsieur M. Michel HABIG, membre de la CLIS de Fessenheim, suppléant : Monsieur François BERINGER ;
- Madame Monique SENE, vice-présidente de l'ANCCLI, suppléant : Monsieur Jean-Pierre CHARRE .
- Monsieur Claude WALLENDORFF, membre de la CLI de Chooz, suppléante : Madame Brigitte ANCIAUX ;

3° Collège des représentants d'associations de protection de l'environnement et d'associations mentionnées à l'article L. 1114-1 du code de la santé publique :

- Monsieur Pierre BARBEY, représentant l'association pour le contrôle de la radioactivité dans l'ouest (ACRO), suppléant : Monsieur David BOILLEY ;
- Monsieur Jacky BONNEMAINS, représentant l'association Robin des Bois, suppléante : Mademoiselle Charlotte NITHART ;
- Monsieur Yannick ROUSSELET, représentant l'association Greenpeace France, suppléant : Monsieur Roger SPAUTZ ;

- Monsieur Jean-Paul LACOTE, représentant France Nature Environnement, suppléante : Madame Maryse ARDITI ;
- Monsieur Bernard LE LAN, représentant l'union nationale des associations familiales (UNAF), suppléante : Madame Dominique ALLAUME-BOBE ;
- Monsieur Simon SCHRAUB, représentant la Ligue nationale contre le cancer (LNC), suppléant : Monsieur Jean-François BOSSET.;

4° Collège des représentants des personnes responsables d'activités nucléaires :

- Monsieur François JACQ*, représentant le CEA, suppléant : Monsieur Xavier VITART* ;
- Madame Soraya THABET, représentant l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, suppléante : Madame Valérie RENAULD ;
- Monsieur Jean-Philippe VUILLEZ*, représentant la Société française de médecine nucléaire et imagerie moléculaire, suppléant : Monsieur Florent CACHIN* ;
- Monsieur Jean-Paul FOUCHER*, représentant l'association Ressources ;
- Monsieur Philippe KNOCHE, représentant la société ORANO, suppléant : Monsieur Dominique GUILLOTEAU ;
- Monsieur Jean-Benard LEVY, représentant Electricité de France (EDF), suppléant : Monsieur François DE LASTIC.

5° Collège des représentants d'organisations syndicales de salariés représentatives :

- Monsieur Médhy MELIN ;
- Monsieur Alexandre GRILLAT, représentant le CFE-CGC, suppléant : Monsieur Philippe GUETAT ;
- Monsieur Christian PAPINI, représentant la CFDT, suppléant : Monsieur Christophe FAUCHEUX ;
- Monsieur Michel LALLIER, représentant la CGT, suppléant : Monsieur Bruno BLANCHON ;
- Monsieur Francis OROSCO, représentant la CFTC, suppléant : Monsieur Patrick BIANCHI* ;
- Monsieur Pierre POCHITALOFF, représentant le SPAEN-UNSA, suppléant : Monsieur Olivier LAFFITTE*.

6° Collège des personnalités choisies en raison de leur compétence scientifique, technique, économique ou sociale, ou en matière d'information et de communication, dont trois désignées par l'Office parlementaire d'évaluation

des choix scientifiques et technologiques, une par l'Académie des sciences et une par l'Académie des sciences morales et politiques :

- Monsieur Claude BIRRAUX ;
- désignés par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ;

- Monsieur André-Claude LACOSTE ;
- Monsieur Claes THEGERSTRÖM ;
- Monsieur Jean-Claude DUPLESSY, désigné par l'Académie des sciences ;
- Monsieur Marcel BOITEUX, désigné par l'Académie des sciences morales et politiques ;
- Madame Marie-Pierre COMETS, désignée par le Premier ministre.

7° Collège des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire, des services de l'Etat concernés et de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire :

- Monsieur Yves STRUILLOU directeur général du travail, suppléant : Monsieur Thierry LAHAYE ;
- Monsieur Alain GUILLEMETTE, délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la défense, suppléant : Monsieur Arnaud VAROQUAUX ;
- Monsieur Jacques WITKOMSKI*, directeur général de la sécurité civile et de la gestion des crises ;
- Monsieur Pierre-Franck CHEVET, président de l'Autorité de sûreté nucléaire, suppléant : Monsieur Philippe CHAUMET-RIFFAUD ;
- Monsieur Cédric BOURILLET*, directeur général de la prévention des risques, suppléant : Monsieur Philippe MERLE ;
- Monsieur Jean-Christophe NIEL, directeur général de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, suppléante Madame Audrey LEBEAU-LIVE.

Conformément à l'article 26 de la loi du 13 juin 2006, aujourd'hui codifié à l'article L. 125-38 du code de l'environnement, les membres du Haut comité, à l'exception des représentants des personnes responsables d'activités nucléaires, ont fait une déclaration mentionnant leurs liens, directs ou indirects, avec les entreprises ou organismes dont l'activité entre dans la compétence du Haut comité. Ces déclarations sont rendues publiques via le site internet du Haut comité.

<https://m.actu-environnement.com/actualites/risque-nucleaire-plans-intervention-finaliser-prefet-https://m.actu-environnement.com/actualites/risque-nucleaire-plans-intervention-finaliser-prefet-juin2019/31865.html>

Risque nucléaire : les préfets tenus de finaliser les plans d'intervention avant juin 2019

La révision des plans particuliers d'intervention (PPI) autour des centrales nucléaires s'est quelque peu enlisée. C'est pourquoi le ministère de l'Intérieur a adressé le 1 août une [instruction](#) (1)aux préfets leur rappelant leurs objectifs en la matière. Des objectifs contenus dans une [instruction d'octobre 2016](#) qui présentait le tort de ne pas mentionner d'échéance pour leur réalisation.

Les préfets des départements sièges d'une centrale nucléaire doivent refondre les PPI en prenant en compte l'évolution de la

doctrine nationale de réponse à un accident radiologique et le retour d'expérience de l'accident de Fukushima. Un guide d'élaboration leur a été adressé à cet effet en mai 2017. Selon un calendrier transmis à la [commission d'enquête parlementaire sur la sûreté et la sécurité nucléaires](#), qui a remis son rapport le 5 juillet dernier, treize PPI doivent être finalisés entre novembre et décembre 2018, cinq d'ici la fin du premier trimestre 2019 et le dernier à la fin du premier semestre 2019. Ces éléments de calendrier "[engagent](#)" le ministère de l'Intérieur, avertit ce dernier à l'attention des préfets.

Les nouveaux PPI doivent intégrer trois évolutions majeures. Leur périmètre doit passer de **10 à 20 km autour des centrales**. Cette extension doit conduire à élargir l'information du public et la réalisation de plans communaux de sauvegarde (PCS), rappelle l'instruction. En second lieu, les PPI doivent désormais planifier une mesure d'évacuation immédiate de 5 km autour des centrales contre 2 km actuellement. Enfin, **une distribution de pastilles d'iode doit être réalisée dans le nouveau périmètre des PPI, soit dans un rayon de 20 km**. L'instruction ne mentionne en revanche pas la consigne d'interdiction de consommation des denrées alimentaires pourtant prévue par la nouvelle doctrine.

Concernant les dispositions relatives aux autres installations nucléaires de base (INB) que les centrales nucléaires exploitées par EDF, le ministre reste dans le vague. "*Les améliorations possibles de la doctrine concernant les autres installations nucléaires de base sont actuellement étudiées*", se contente-t-il d'indiquer laconiquement. La mission parlementaire demandait pourtant au gouvernement "*d'aboutir rapidement*" sur cette question en préparant également des PPI pour les **principaux sites à risques d'Orano** et du CEA (La Hague, Marcoule, Cadarache...)

Annexe

NOR : I NTE1819995J

Objet : *Evolution de la doctrine nationale pour l'élaboration des PPI autour des installations nucléaires de base (INB - INBS).*

P.J. : *Liste des préfets de départements siège d'un ou deux CNPE*

Liste des préfets de zone de défense et de sécurité .

En cohérence avec l'évolution de la doctrine nationale de réponse à un accident radiologique, et suite à l'analyse du retour expérience qui a été tirée de l'accident de Fukushima, les démarches de planification autour des installations nucléaires de base (INB et INBS) ont connu plusieurs évolutions.

Les plans particuliers d'intervention (PPI) autour des centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) sont en cours de réécriture dans tous les départements concernés et les améliorations possibles de la doctrine concernant les autres installations nucléaires de base (INB) sont actuellement étudiées. Parallèlement, l'Assemblée nationale a constitué une commission d'enquête parlementaire sur la question de la sûreté et de la sécurité nucléaire Elle a auditionné les principaux acteurs du secteur au cours des derniers mois.

La présente instruction vise à rappeler les objectifs des travaux en cours et vous demande un point d'étape sur les PPI dont vous avez la charge .

Un guide d'élaboration des nouveaux PPI pour les CNPE vous a été transmis en mai 2017. La validation des PPI correspondants est prévue de septembre 2018 à juin 2019 (13 en 2018 et 6 en 2019), selon les calendriers prévisionnels proposés par vos services. Ces éléments de calendrier ont été transmis, à sa demande, à la commission d'enquête de l'Assemblée nationale. Ils engagent donc le ministère de l'intérieur.

La principale évolution opérationnelle de ce guide concerne la planification d'une nouvelle mesure d'évacuation « immédiate » dans un rayon de 5 km autour des CNPE. Cette nouvelle phase immédiate passe par une planification, que je souhaite robuste et crédible, des modalités d'évacuation des populations, de leur accueil et , si nécessaire , de leur relogement durable , à une

distance suffisante pour éviter d'éventuelles évacuations successives et toute concentration de populations à proximité d'un site accidenté.

Il s'agit d'une réforme en profondeur, impliquant une véritable planification prenant en compte les caractéristiques et les enjeux des territoires. Ces travaux doivent être menés en associant les CU selon le format adapté. Les plans d'évacuation en cours de rédaction par vos services ont été demandés par la commission d'enquête parlementaire. Ils pourraient l'être à nouveau par la mission permanente de contrôle susceptible d'être mise en place à l'issue des travaux de la commission.

Le code de la sécurité intérieure impose de tester les PPI des installations tous les 5 ans. Dans ce cadre, les exercices doivent évoluer pour tester de la manière la plus pratique possible la capacité des pouvoirs publics à gérer une évacuation immédiate sur 5 km, ainsi que les éventuelles auto-évacuations qu'elle pourrait engendrer .

Parmi les évolutions de la doctrine, l'extension des rayons des périmètres des PPI de 10 à 20 km conduit également à élargir

l'information du public et la réalisation de plans communaux de sauvegarde dans le périmètre du PPI que vous arrêtez,

Je vous demande de me rendre compte par retour de l'état d'avancement de vos travaux de planification des nouveaux PPI autour des CNPE.

Parallèlement à ces travaux, une distribution complémentaire préventive d'iode stable doit être réalisée dans le rayon de 10 à 20 km autour des CNPE. Une première réunion du comité de pilotage national a été récemment organisée par la DGSCGC . Tous les éléments concernant cette nouvelle campagne vous seront transmis au deuxième semestre .

Mes services, et en particulier la mission nationale d'appui au risque nucléaire (MARN) , se tiennent à votre disposition pour toute information qui vous paraîtrait utile.

LISTE DES DESTINATAIRES

Pour attribution:

*** Mmes et MM. les préfets de départements siège d'un ou deux CNPE**

- de l'Ain - CNPE de Bugey
- de l'Ardèche - CNPE de Cruas
- des Ardennes - CNPE de Chooz
- de l'Aube - CNPE de Nogent-sur-Seine
- du Cher - CNPE de Belleville
- de la Drôme - CNPE du Tricastin
- de la Gironde - CNPE de Blayais
- de l'Indre-et-Loire - CNPE de Chinon
- de l'Isère - CNPE de Saint-Alban
- du Loir-et-Cher - CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux
- du Loiret - CNPE de Dampierre
- de la Manche - CNPE de Flamanville
- de la Moselle - CNPE de Cattenom
- du Nord - CNPE de Gravelines
- du Haut-Rhin - CNPE de Fessenheim
- de la Seine-Maritime - CNPE de Paluel et Penly
- de Tarn-et-Garonne - CNPE de Golfech
- de la Vienne - CNPE de Civaux

Copie à :

***Messieurs les préfets de zone de défense et de sécurité.**

***Mmes et MM. les préfets de départements territorialement impactés par un PPI :**

- de la Charente-Maritime - CNPE de Blayais
- du Gard - CNPE de Tricastin
- de la Loire - CNPE de Saint-Alban
- du Lot-et-Garonne - CNPE de Golfech

- de la Meurthe-et-Moselle - CNPE de Cattenom
- de la Nièvre - CNPE de Belleville
- du Rhône - CNPE de Bugey et de Saint-Alban
- du Vaucluse - CNPE de Tricastin
- de l'Yonne - CNPE de Belleville et de Nogent-sur-

- Seine
- de la Seine-et-Marne - CNPE de Nogent-sur-Seine.

Enquête Médiapart

Nucléaire: ces signes de vieillissement

qu'EDF voudrait faire disparaître sont répartis un peu partout sur le territoire, à l'exception de l'outre-mer. Ils produisent près de 75 % de l'offre

Plus d'un tiers des réacteurs nucléaires français subissent une sollicitation excessive de leurs circuits.

EDF surveille ces phénomènes mais ne les répare pas. Or, plus les centrales vieillissent, plus ces problèmes augmentent. Nos révélations à partir de documents internes obtenus d'un lanceur d'alerte. En collaboration avec le site allemand **Correctiv**.

Simple, efficace, rassurant. Le discours d'EDF sur l'état de ses centrales nucléaires est parfaitement usiné. Elles ont beau vieillir, elles sont de plus en plus sûres, à en croire l'entreprise. «*Sur les dix dernières années, notre taux de panne a été divisé par deux. Le nucléaire n'a jamais été dans une meilleure situation en France qu'aujourd'hui*», expliquait Dominique Minière, directeur exécutif du groupe, le 12 juillet, **sur France Inter**.

Pourtant, mis en service à partir de 1977, les réacteurs commencent à atteindre un âge de fonctionnement supérieur à ce qui avait été prévu : autour d'une quarantaine d'années. La durée d'exploitation des tranches nucléaires n'est pas limitée dans leur décret d'autorisation. En contrepartie, celles-ci doivent faire l'objet d'un complet réexamen de leur situation tous les dix ans : ce sont les « *visites décennales* ». D'une puissance de 900 mégawatts (MW), les 34 plus anciens réacteurs du parc commencent à dépasser leur 40e année d'utilisation et donc à subir cet examen. Pour en déterminer les conditions, une **concertation inédite du public** vient de s'ouvrir et durera jusqu'en mars 2019.

Au total, la France compte 58 réacteurs nucléaires, répartis un peu partout sur le territoire, à l'exception de l'outre-mer. Ils produisent près de 75 % de l'offre d'électricité, ce qui fait de la France le pays le plus nucléarisé au monde.

La loi de transition énergétique pour la croissance verte a acté en 2015 le principe d'une réduction de la part du nucléaire à 50 % en 2025. Mais EDF, entreprise publique à 85 %, refuse cette échéance et prévoit de ne fermer aucun réacteur avant 2029, à l'exception de ceux de Fessenheim (Alsace), au moment réacteurs subissent des sollicitations excessives depuis plusieurs années. Mais aussi qu'EDF ne prévoit aucune réparation mécanique. Au contraire, le groupe s'arrange pour ne pas déclarer ce qui devrait pourtant constituer des « *événements significatifs de sûreté* », en application de la réglementation en vigueur. L'Autorité de Sûreté nucléaire (ASN) a connaissance de ces procédés et les accepte, n'ayant pas constaté d'actions problématiques à ses yeux.

Parmi la masse de documentation, une note technique de mars 2014 retient l'attention. Elle est classée comme contenant « *des informations sensibles relevant du secret* » et destinée exclusivement à l'usage interne du groupe. On y découvre qu'en juin 2013, plus d'un tiers des réacteurs nucléaires français avaient dépassé au moins une fois le nombre de sollicitations autorisées pour des composants des circuits primaires et

où l'EPR de Flamanville (Manche) entrera en activité. Cette position de négation d'une loi pourtant votée est tacitement soutenue par Édouard Philippe, qui vient **d'annoncer que la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**, document attendu fin octobre, se fixera l'objectif d'une réduction à 50 % de l'électricité d'origine nucléaire vers 2035.

Tous les signaux indiquent donc que la puissance publique prépare un rallongement de la durée de vie des centrales nucléaires. Depuis sa nomination à la présidence d'EDF, Jean-Bernard Lévy a fixé l'objectif symbolique de 60 ans. Pour n'importe quelle usine, c'est une très longue durée de vie. Mais pour une installation nucléaire, un équipement plus dangereux que tout autre en raison des conséquences irréversibles d'un accident grave, viser un tel horizon temporel est un pari extrêmement risqué.

Dans le cadre de la quatrième visite décennale, EDF a prévu 48 milliards d'euros de travaux de « *grand carénage* », afin de rendre les vieux réacteurs aussi sûrs que la nouvelle génération des EPR – comme celui actuellement en construction à Flamanville.

« *Pour nous, il est important de montrer que des centrales vieillissantes visent un niveau de sûreté très proche des réacteurs neufs* », a déclaré le directeur du parc nucléaire d'EDF, Philippe Sasseigne, **cité par Reporterre**, lors de la conférence de presse sur la concertation publique

Concrètement, le groupe dit vouloir étudier tous les composants susceptibles de se détériorer en vieillissant et doit prévoir des travaux de maintenance ou de remplacement des matériels frappés d'obsolescence – ainsi qu'**il s'en explique dans ce document officiel**.

Cependant, c'est une tout autre situation que Médiapart a découverte, grâce à des documents internes à EDF restés jusqu'ici confidentiels et transmis par un lanceur d'alerte. Dans les centaines de pages de dossiers techniques et de notes que nous avons obtenus avec notre partenaire allemand, le journal en ligne **Correctiv**, on découvre que les circuits de nombreux secondaires des centrales, là où se transmet la chaleur considérable qui produit l'électricité.

De quoi s'agit-il? Les tuyauteries, vannes, clapets, etc., de la partie nucléaire des installations subissent des variations de pression, de température, des ouvertures et fermetures, toute une série d'actions routinières provoquées par le fonctionnement d'un réacteur. Au fil du temps, si elles se produisent trop souvent, elles peuvent amoindrir la robustesse des matériels et augmenter leur risque de rupture – ce qui pourrait être le point de départ d'un accident. C'est ce qu'EDF appelle des « *situations* ». Il ne s'agit pas d'un dysfonctionnement à proprement parler, mais d'actions à surveiller, car elles peuvent à la longue endommager les conduits de la centrale nucléaire. Si bien que pour chaque composant concerné, la réglementation prévoit des seuils, c'est-à-dire un nombre maximal d'occurrences

admissibles pendant la vie du réacteur. En tout, quelques dizaines de « situations » sont répertoriées par l'exploitant, sur la base d'informations fournies par les fabricants.

Or, dans les documents transmis par le lanceur d'alerte, il apparaît qu'en juin 2013, 21 réacteurs -donc plus d'un tiers du parc - avaient dépassé le nombre d'occurrences autorisées pour au moins une « situation ». Sept limites de seuils différents étaient franchies dans une ou plusieurs centrales. La tranche Dampierre 1 (Loiret) était en excès pour trois limites différentes. Voilà pour les écarts déjà constatés. Mais EDF réalise également des prévisions. Et là, le nombre de dépassements de seuils explose : **à 40 ans, 33 réacteurs** comptabiliseraient au moins un débordement. À 60 ans, seuls quatre réacteurs ne connaîtraient pas ce problème. Trois tranches - Cattenom 1 (Moselle), Flamanville 1 et Paluel 1 (Seine-Maritime) - franchiraient la ligne rouge à neuf reprises.

Que compte faire EDF pour répondre à cette dérive ? Rien

Dans la colonne « actions » à entreprendre pour pallier le problème, on lit : « pas d'action », « pas d'action », « pas d'action »..., et parfois un « suivi de comptabilisation ». Dans certains cas, le groupe préconise l'augmentation de seuils autorisés, ce qui revient à changer la règle pour ne pas se retrouver en infraction, et dans d'autres, la création de nouvelles catégories de « situation ». Cela permet de comptabiliser à part certains problèmes et, ainsi, de rendre invisible le franchissement de la limite réglementaire. Dans ses conclusions, la note écrit que certains dépassements « semblent inévitables » et qu'« il faudra relever le nombre d'occurrences autorisées » dans certains cas.

Selon les règles en vigueur, tout dépassement de seuil doit être rendu public et déclaré en tant qu'« événement significatif de sûreté », sauf si l'exploitant anticipe l'écart et le justifie. Grâce à cette tolérance, EDF parvient à rendre invisibles ces incidents. Pourtant, ils indiquent la sollicitation excessive de son matériel.

Dans sa doctrine de « comptabilisation des situations », rédigée en 2014, que nous avons également obtenue, EDF écrit que celles-ci « participent à l'endommagement des équipements sous pression », c'est-à-dire la cuve, les générateurs de vapeur, les pompes qui se trouvent dans la partie nucléaire des centrales. Des composants essentiels à la production d'électricité nucléaire et dont l'intégrité est tout aussi nécessaire à la sûreté.

Malgré ces enjeux, le « dossier des situations » et leur comptabilisation ne sont pas accessibles au public. Il existe une version actualisée en 2017 de la comptabilisation de ces problèmes, mais nous n'avons pas réussi à y avoir accès. Sollicitée, l'ASN nous a répondu ne pas disposer de ce document. Cette lacune interroge sur la capacité de ses services à suivre avec précision l'évolution des centrales. Chaque année, une réunion dédiée à ce sujet se tient entre l'autorité et l'exploitant. Selon EDF, « fin 2017, le bilan ne montre pas d'évolution majeure depuis le bilan mi-2013 : quatre situations sont en dépassement sur les réacteurs 900MW, une sur un réacteur du palier 1 300 MW, toutes justifiées ». En tout, 9 réacteurs de 900 MW et un réacteur de 1300 MW seraient concernés, selon le groupe. Sans accès direct au document source, il est impossible de savoir s'ils s'ajoutent à ceux impactés en 2013 ou s'il s'agit en partie des mêmes tranches. Comme il n'y a pas eu de travaux initiés pour pallier ce problème de sollicitations excessives, en toute logique, ces cas s'ajoutent à ceux précédemment répertoriés.

Le problème des seuils n'est pas nouveau. Dans une note à diffusion restreinte de l'unité technique opérationnelle d'EDF datant de 2003, que nous avons obtenue, on lit qu'un composant du circuit primaire (la ligne de soutirage excédentaire) du

réacteur Saint-Alban 1 (Isère) a subi 115 fois en 16 ans une action qu'il n'est censé connaître que 100 fois en 40 ans. Dans une analyse de 2007 « à qualité surveillée », la direction de la centrale de Belleville (Cher) justifie par anticipation le dépassement de deux limites différentes concernant des variations de température du circuit primaire. Dans un compte-rendu de réunion de décembre 2014, à « ne pas diffuser en dehors d'EDF », on apprend que pour les réacteurs de 900MW (les plus anciens du parc), le seuil de 45 actions différentes a été relevé. Et pour deux sollicitations liées à des variations de température de l'eau dans le circuit primaire, la limite augmente spectaculairement de 100 à 200 occurrences. Commentaire d'EDF :

« Cela devrait couvrir la comptabilisation de ces situations au-delà de la quatrième visite décennale. »

Par ailleurs, les analyses faites à la suite d'un incident sur le réacteur Civaux 1 (Vienne) « ont mis en évidence le risque de fatigue thermique pouvant apparaître dans les zones de mélange de fluides chaud et froid ».

Or, selon EDF, « la nocivité de ces configurations » est liée à l'écart de température qui provoque des fluctuations thermiques, et « donc des sollicitations sur les zones impactées », mais également à la durée de fonctionnement, « le dommage s'incrémentant en permanence ».

À quoi servent des limites si l'on peut les dépasser ?

Cette problématique n'était pas bien connue de Greenpeace ni de WISE-Paris, un cabinet indépendant d'expertise nucléaire, que nous avons sollicités lors de cette enquête (lire notre Boîte noire à ce sujet). Cela démontre à quel point la stratégie d'opacité d'EDF a jusqu'ici très bien fonctionné. Pour Manon Besnard, de WISE-Paris, « ces documents montrent que les actions envisagées par EDF sont prioritairement des actions qui conduisent à une réduction des marges, l'action permettant de conserver les marges, réparation ou remplacement, n'étant envisagée qu'en dernier recours ». Selon Yves Marignac, directeur de WISE-Paris, c'est un problème général : « EDF rogne sur les marges qu'avaient calculées les études. Les marges perdues par le vieillissement ne sont pas prises en compte dans les démonstrations de sûreté. » Dans certains cas, EDF demande à ses agents de modifier le mode d'exploitation des centrales afin de répondre aux problèmes rencontrés.

Pour Yannick Rousselet, chargé de campagne nucléaire pour Greenpeace France : « Dans les circonstances où se trouve EDF, c'est-à-dire une situation financière extrêmement périlleuse, elle aurait dû anticiper tous les investissements et remises à niveau qu'elle doit fournir aujourd'hui. Or on constate que ça ne va pas du tout. Ces dépassements de "situations" s'ajoutent à la longue liste des problèmes sur l'ensemble des réacteurs. Par exemple, l'incapacité à approvisionner ses centrales en diesels d'ultime secours et à les mettre en service. Ou encore l'incapacité à renforcer ses piscines d'entreposage de combustibles irradiés. EDF se trouve dans une situation inextricable qui impose qu'aucun réacteur ne soit prolongé au-delà de 40 ans.

Les actions surveillées par EDF sont diverses et d'inégale gravité. Le dépassement des seuils d'occurrence peut être plus ou moins dommageable en fonction du composant concerné. Quelles sont ses conséquences pour le niveau de sûreté en général des centrales nucléaires françaises ? Après plusieurs semaines d'enquête, cela reste difficile à dire.

Par contre, une incohérence saute aux yeux : si les fabricants de matériel ont établi des seuils d'utilisation, qu'EDF les surveille

avec autant d'attention et que les dépasser équivaut à un « événement significatif de sûreté », c'est que ces limites d'occurrence ont un sens. Et qu'elles sont à prendre très au sérieux. À quoi servent des limites si l'on peut les dépasser ? Si plusieurs matériels subissent en même temps de la fatigue, l'effet cumulé est-il vraiment maîtrisé ?

Sollicitée par Mediapart, l'ASN répond par des principes :

« L'exploitant a la possibilité de modifier le dossier des situations s'il démontre que l'appareil satisfait aux exigences de résistance aux différents dommages. » Mais aussi qu'« un principe important est que l'exploitant a la possibilité de modifier le nombre d'occurrences des situations, mais n'a pas la possibilité de créer des situations qui auraient pour conséquence un chargement plus important de l'appareil » satisfait aux exigences de résistance aux différents dommages. » Mais aussi qu'« un principe important est que l'exploitant a la possibilité de modifier le nombre d'occurrences des situations, mais n'a pas la possibilité de créer des situations qui auraient pour conséquence un chargement plus important de l'appareil ».

L'ASN a-t-elle déjà refusé à EDF une hausse de seuil ? A-t-elle obligé le groupe à réparer ou changer les pièces en dépassement ? « Il n'y a pas d'autorisation donnée par l'ASN en termes de dépassement de situations, répond l'autorité. Il revient à EDF pour chaque situation qui se trouverait en dépassement d'apporter une justification sur la base d'une étude dûment argumentée. Cette étude précise les occurrences supplémentaires auxquelles l'appareil est soumis et les conséquences que cela peut avoir sur les zones les plus sensibles de celui-ci. Ceci conduit à recalculer notamment un facteur d'usage pour certaines zones de l'appareil. Les calculs servant à évaluer les marges sont réalisés par des méthodes codifiées. »

Mais à quel point l'ASN est-elle en mesure de contre-expertiser les calculs d'EDF sur la fatigue de ses matériels ? Lors d'un entretien au siège de l'ASN, à Montrouge, Simon Liu, directeur des équipements sous pression nucléaire, explique qu'EDF, « en matière de comptabilisation des situations, ne doit pas juste informer l'ASN mais lui apporter la justification des éventuels dépassements ». Pour autant, « bien que l'exploitant soit tenu d'informer l'ASN de la comptabilisation des situations qu'il effectue, la réglementation ne prévoit pas d'autorisation explicite de l'ASN, sur cette question, qui serait nécessaire à l'exploitant pour poursuivre le fonctionnement de ses équipements ». Sans devoir d'instruction préalable sur la fatigue des matériels, l'Autorité de sûreté est très dépendante de la bonne volonté d'information d'EDF.

« Les obscures règles appliquées à cette question des quotas de "situations" laissent la possibilité aujourd'hui à EDF de fuir ses responsabilités », s'inquiète Yannick Rousselet, de Greenpeace France.

Pour le groupe, sollicité par Mediapart en réaction à nos découvertes dans ses propres archives, « la comptabilisation des situations est conforme aux dossiers de situation et ne remet pas en cause l'intégrité mécanique des composants des circuits primaire et secondaire. Il n'y a pas d'écart réglementaire au fait de relever quelques situations en dépassement puisqu'elles sont justifiées ». »

Mais pourquoi la réponse d'EDF à ces problèmes de fatigue de matériel passe-t-elle systématiquement par le relèvement des seuils et jamais par des réparations ou remplacements de

matériel ? « La réponse à ces dépassements n'a pas conduit à des remplacements ou des réparations », reconnaît EDF, mais « ne repose pas uniquement sur une augmentation des seuils » avec la modification de la conduite des installations, des études mécaniques et la réaffectation de certaines valeurs en dépassement. Selon l'exploitant des centrales nucléaires, « le traitement des situations obéit à des règles strictes et répond aux exigences réglementaires ». En bref : ses pratiques sont autorisées par le règlement. **Donc, circulez, il n'y a rien à voir.**

« Plus vous prolongez la durée d'utilisation d'un équipement, plus cet équipement est susceptible de rencontrer des situations, et donc de se rapprocher, voire de dépasser des seuils », explique Simon Liu, de l'ASN. Dans les innombrables tableaux d'EDF sur l'évolution de ces cas à l'horizon de 40 et 60 ans que nous avons pu étudier, toutes les courbes sont à la hausse. Dans ces conditions, « il serait incompréhensible qu'EDF ne prenne pas en compte ce problème dans les travaux de grand carénage programmés pour le passage à 40 ans », analysent Monique et Raymond Sené, cofondateurs du Groupement des scientifiques pour l'information sur l'énergie nucléaire (GSIEN).

Pourtant, quand on interroge l'ASN, sa réponse dit l'inverse : « Nous n'avons pas connaissance de tels travaux dans le cadre de la quatrième visite décennale. » Interrogé sur ce point précis, EDF nous répond : « Aucune modification ou réparation n'est à ce jour prévue. Aucun besoin de travaux complémentaires n'a été identifié à court ou moyen terme pour continuer à exploiter nos centrales en toute sûreté au-delà de 40 ans. »

Pas de réparations ou de remplacements prévus pour préserver les marges d'usage de matériels vieillissants. Mais pourquoi changer d'habitudes quand des arrangements discrets permettent de faire comme si les centrales nucléaires françaises ne vieillissaient pas ?

Boîte noire

Mediapart s'est associé au **site d'information Correctiv** en Allemagne pour cette enquête en plusieurs volets sur le vieillissement des centrales nucléaires.

Nous avons obtenu et partagé entre nous des milliers de pages de documentation interne d'EDF concernant la sûreté de ses centrales nucléaires. Elles nous ont été transmises par un lanceur d'alerte qui souhaite rester anonyme. Nous l'avons rencontré et avons travaillé ensemble sur les informations contenues dans ces fichiers.

Pour les analyser, Mediapart a sollicité l'aide de l'agence d'information sur le nucléaire WISE Paris. Greenpeace nous a également accompagnés dans le travail d'interprétation de cette documentation pléthorique.

Cette coopération avec une ONG antinucléaire s'est organisée sur des bases claires de partage du travail et dans le respect de l'autonomie de chacun : ils nous ont aidés à produire une analyse des documents transmis par le lanceur d'alerte de notre côté, nous avons écrit notre article en toute indépendance. Le recours aux savoirs et aux ressources de WISE Paris et Greenpeace était à nos yeux nécessaire pour traiter les documents dans un temps raisonnable et aussi pour comprendre et interpréter au mieux les données techniques des fichiers fuités.

Ce travail s'inscrit dans la même logique que l'expérience menée en 2017 avec l'ONG 350.org lors de nos enquêtes sur les dépenses publiques françaises dans les énergies fossiles .

Hulot a bien raison. Sa bagarre pour essayer de sauver la planète part d'un "bon sentiment". Mais, en étant optimiste, on peut espérer que lorsque l'espèce humaine aura disparu, celle qui lui succédera sera, peut-être, intelligente !

La campagne actuelle du gouvernement ANTI-PETROLE... les voitures diesel, puis les voitures à essence, maintenant les chaudières à fuel ... me fait rajeunir d'une quarantaine d'années.

Dans les années 1970, puis 80, existait la commission au plan . Parmi les participants il y avait EDF . Un ancien membre de cette commission se rappelle la morgue et la puissance d'EDF... EDF imposait le nombre de logements à construire avec un équipement TOUT électrique. Cela leur servait de justificatif pour le nombre de centrales à construire.

Dans un des "*grands ensembles*" des villes nouvelles de la région parisienne, avait été prévu l'installation d'un chauffage urbain utilisant la géothermie. EDF a réussi à convaincre les promoteurs de passer au chauffage électrique intégré, leur offrant le raccordement gratuit. C'était nettement moins cher pour les promoteurs, mais ce ne fut pas le cas pour les futurs habitants quand ils eurent à payer leurs factures d'électricité.

De même il y avait les campagnes pour maximiser l'usage de l'électricité dans le secteur industriel.

Je me souviens du "salon de l'énergie". Dans un de ces salons il y avait un stand EDF qui faisait l'éloge de l'utilisation de l'électricité dans les industries du bois, et surtout dans la production de chaleur pour le séchage du bois.

A quelques mètres, il y avait le stand de l'AFME qui expliquait comment utiliser les résidus et déchets de bois pour effectuer ce séchage... avec, cerise sur le gâteau, une économie substantielle sur les frais d'évacuation de ces déchets. Souvenez-vous comment, grâce à un lobbying puissant ils avaient fait retirer de la loi sur l'énergie, les réseaux de chaleur.

Pour eux, il valait mieux construire 2 tranches supplémentaires de 1 000 Mw pour produire de la chaleur à basse température grâce à des résistances, que récupérer les 2 000 Mw de chaleur rejetés par une tranche de 1000 Mw. Pour que cette énergie rejetée sous forme de chaleur soit de meilleure qualité, plus haute en température, il aurait suffi de la soutirer à un degré un peu plus élevé, ce qui aurait diminué d'un "poil" le rendement de Carnot.

Quelle horreur ! (Un certain nombre de pays, dont les dirigeants sont, semble-t-il, moins stupides que les nôtres, utilisent ces rejets de chaleur pour du chauffage urbain).

A la même époque, il y avait eu une pub énorme pour les groupes "*perche*", pompes à chaleur réversibles : chaleur en hiver et climatisation en été, qui, en fait, devaient permettre d'éponger une partie de la surproduction du parc nucléaire en été.

La campagne actuelle me rappelle ces vieux souvenirs. Si on supprime toutes les chaudières à fioul (ou au gaz) pour les remplacer par de l'électrique, si on n'autorise plus que des voitures électriques, il va falloir produire plus d'électricité... d'où une brillante justification des 6 EPR qu'ils veulent construire.

N'a-t-on pas l'impression que l'histoire se répète !!!

Il y a longtemps, dans les années 80, (j'étais jeune - hou là là !!!) s'était développé un programme sur l'énergie solaire. C'était l'époque des maisons dites solaires, avec les murs "*Trombe*", les projets TEK (domaine du kW), TEM (domaine du MW), des recherches en matière de fours solaires : Mont Louis, Odeillo (Font Romeu), Themis à Targassonne.

Les concentrateurs TEK étaient prévus pour délivrer de la chaleur dans des petites agglomérations.

La "*centrale*" THEMIS, à Targassonne (Pyrénées orientales) était sur le principe d'un ensemble de miroirs concentrant l'énergie solaire sur un four alimentant en énergie tout le système de production d'électricité.

Les unités TEK furent détournées de leur usage prévu, pour effectuer le préchauffage du caloporteur de Themis, constitué de sels fondus.

Themis, cogérée par EDF et le CNRS, a subi, dès la construction du champ de miroirs, des problèmes techniques. Le choix du constructeur des supports des miroirs, effectué par une région d'équipement EDF fut désastreux. Au premier coup de vent (fréquent dans cette zone) une grande partie des supports fut endommagée. Ce qui coûta, pour leur remplacement, le montant du budget prévu pour la seconde moitié du champ de miroirs ... qui ne fut donc pas construit.

EDF traînait les pieds sur cette installation... ne la faisant fonctionner que lorsque des visiteurs étrangers, potentiellement intéressés par la technique, étaient de passage. Puis, au bout de quelques années, ayant accumulé suffisamment d'expérience dans la technologie des caloporteurs à sels fondus, EDF déclara que ce projet n'avait aucun d'intérêt et abandonna l'installation au CNRS ... qui en fit un excellent instrument d'étude des rayons cosmiques.

Quant à l'arrêt du nucléaire ... il faut être réaliste. Si on arrêta en deux à trois ans une bonne dizaine de réacteurs, ce serait la catastrophe sociale et économique du pays. Cela ne peut se faire qu'avec la mise en œuvre de solutions alternatives. Mais pour cela il faut une volonté politique, avec une résistance efficace contre le lobby EDF. Au lieu de dépenser des sommes conséquentes en études et recherches sur les futurs EPR, on pourrait les investir dans le développement des hydroliennes, des unités marée-motrice, dans le thermique solaire, le photovoltaïque, du stockage de l'électricité... et éviter de dépendre de l'avance chinoise en matière de photovoltaïque, en matière de l'usage des matériaux rares pour la construction des générateurs des éoliennes ...etc.

Note 1 pour les "hostiles" aux éoliennes : je sais bien que ce n'est pas beau !!!! Mais je leur suggère de venir faire une "excursion" dans la banlieue parisienne, sur le plateau à proximité de Villejust (Essonne). C'est un des deux centres d'arrivée des lignes THT de la région parisienne. Le second est au nord de Paris, au Plessis Gassot (Val D'Oise). Ces deux centres sont sur une boucle qui assure la régulation de l'ensemble du réseau.

Sur 300 degrés, on ne voit que des lignes THT ... et on regrette les éoliennes rencontrées le long de l'A10 avant Orléans.

Quant aux champs électromagnétiques générés par les lignes, je vous suggère de faire un test simple. Vous prenez un bon vieux tube fluo, et vous vous placez sous une ligne. il suffit de

trouvez la bonne orientation et votre tube, simplement tenu à la main, va doucement s'allumer. (cela marche même sous une ligne 60 kV).

Note 2 : Bien sûr, les combustibles fossiles produisent des gaz à effet de serre. Mais il faudrait que le Sinistre de l'agriculture fasse étudier une méthode de récupération des effluents gazeux

produits par les ruminants. Le méthane est au moins 10 fois plus pénalisant que le CO2. La transformation du méthane en CO2 (motorisation, chauffage ...) ferait perdre quelques fractions de degrés dans le bilan du réchauffement quelques degrés de la planète de la planète

"La dégradation du béton constatée dans les centrales nucléaires a été sous-estimée"

"La dégradation du béton constatée dans les centrales nucléaires a été sous-estimée"

Le directeur général de l'Agence fédérale de contrôle nucléaire (AFCN), Frank Hardeman, a estimé mardi que la dégradation du béton constatée dans les parties non nucléaires des deux centrales nucléaires avait été sous-estimée.

"On a longtemps considéré que c'était une dégradation de béton sans impact sur la structure", a indiqué M. Hardeman, interrogé en sous-commission de la Chambre sur la sécurité nucléaire. C'est pour cette raison que la maintenance a dans un premier temps été "superficielle".

Les parties des centrales nucléaires affectées par les problèmes de dégradation de béton concernent des systèmes de sécurité de réserve. Mais ils doivent être opérationnels pour assurer le fonctionnement de la centrale contre, par exemple, les chutes d'avion. Le réacteur Doel 3 en a été affecté mais est redevenu opérationnel après réparation du béton touché par l'humidité, tandis que Doel 4, Tihange 2 et Tihange 3 sont à l'arrêt pour cause à la fois de révision planifiée et de réparation de leurs bétons.

Le patron de l'AFCN ajoute que le problème est maintenant traité de manière "pro-active" par l'exploitant (Engie-Electrabel).

Des anomalies également dans le béton armé de Tihange 2

Tout comme Tihange 3, Tihange 2 présente des anomalies au niveau des armatures du béton armé, qui ne sont pas positionnées strictement comme sur les plans, ont confirmé mardi soir Engie Electrabel et l'AFCN au micro de la VRT. "Nous avons en effet trouvé des anomalies dans les armatures en acier et cela a été annoncé en toute transparence à l'AFCN", a indiqué Thierry Saegeman, patron du nucléaire chez Engie Electrabel sur la VRT.

Le problème va désormais être analysé. "Dès que nous aurons une vue complète, nous procéderons aux calculs, prendront des mesures et feront les réparations qui s'imposent."

"Il y a effectivement des indications selon lesquelles ces armatures ne correspondent pas tout à fait", a confirmé le patron de l'AFCN Frank Haerdeman. "Mais nous n'avons pas encore reçu de rapport circonstancié sur la gravité" et donc sur ce qu'il conviendra de faire. Selon le planning actuel, le réacteur Tihange 2 doit être redémarré le 1er juin 2019 -le-reacteur-n-2-devrait-redemarrer-ce-vendredi

Framatome : quand l'information cache un vulgaire exercice de communication et des petits arrangements entre amis

Guillaume Blavette

19 septembre 2018

<https://lenergeek.com/2018/09/18/framatome-edf-contrat-renovation-reacteurs-nucleaires/>

Passée sous le giron du groupe EDF depuis le 1er janvier 2018, l'ex-branche réacteurs d'Areva devrait poursuivre les opérations de rénovation entreprises depuis 2011 sur une partie du parc nucléaire français dans le cadre d'un vaste programme de modernisation. Le groupe Framatome a en effet annoncé lundi 17 septembre 2018 avoir signé avec l'exploitant français un nouveau contrat pour la rénovation des systèmes de contrôle-commande de tous les réacteurs de 900 MWe.

Dans un communiqué publié lundi 17 septembre 2018, le groupe Framatome, spécialisé dans la conception de réacteurs nucléaires, a annoncé avoir signé avec EDF un contrat de rénovation du contrôle-commande de tous les réacteurs nucléaires de 900 MW en activité dans l'Hexagone. Au total, 32 réacteurs sur un total de 58 sont concernés et bénéficieront à l'occasion de leur quatrième visite décennale (soit dès 2019 pour les premiers) d'une véritable cure de jouvence de leur système de contrôle-commande. « Après le contrat signé en 2011 pour la

modernisation du contrôle-commande des réacteurs de 1 300 MWe en France, nous sommes ravis qu'EDF nous accorde une fois de plus sa confiance », s'est félicité Frédéric Lelièvre, directeur exécutif en charge des Ventes, des Plateformes Régionales et de la Business Unit Contrôle-Commande de Framatome.

Prolongation d'exploitation en toute sécurité avec Framatome

Le système de contrôle-commande constitue le « cerveau » d'une centrale nucléaire, et leur modernisation a pour objectif d'améliorer la sûreté, de faciliter la maintenance future et de contribuer à la prolongation de la durée de fonctionnement des centrales. Le groupe EDF souhaite prolonger la durée de vie de ses réacteurs d'une décennie supplémentaire et met donc tout en oeuvre dans ce cadre pour garantir des conditions d'exploitation optimales. Une concertation ouverte au public a d'ailleurs été ouverte sur ce sujet au début du mois de septembre et permettra à l'électricien français d'en savoir plus sur les attentes des Français à cet égard.

De son côté, le groupe Framatome décroche ici un nouveau

contrat de poids pour les années à venir. Détenue depuis le 1er janvier 2018 par EDF à hauteur de 75,5%, l'ex-branche réacteurs d'Areva soigne depuis son offre de service pour profiter pleinement du regain d'activité sur le marché du nucléaire. Il a notamment racheté début 2018 les activités dans le contrôle-commande des réacteurs nucléaires du groupe Schneider Electric afin d'élargir l'offre des systèmes de contrôle-commande de tous ses modèles de réacteurs.

Tout cela était connu depuis longtemps

. Note d'information EPR Flamanville 3

Les soudures des tuyauteries principales d'évacuation de la vapeur du réacteur EPR de Flamanville 3 sont concernées par des écarts de conception et de réalisation.

EDF a informé l'ASN, par courrier le 23 juillet 2018, de la démarche de traitement des écarts qu'elle envisage de mettre en œuvre. L'ASN avait noté favorablement la proposition de remise à niveau d'une partie des soudures avec un procédé de soudage permettant de respecter les valeurs de résilience prévues dans le référentiel d'exclusion de rupture de ces tuyauteries.

EDF envisage néanmoins le maintien en l'état de certaines soudures, dont les 8 soudures situées au niveau de l'enceinte de confinement. L'ASN considère notamment que cette option nécessite la réalisation d'un programme conséquent d'essais visant à mieux caractériser les propriétés mécaniques des soudures. Dans la mesure où il n'est pas certain que cette

-<https://www.usinenouvelle.com/article/areva-va-renover-les-systemes-de-contrôle-commande-d-edf.N164624>

-<http://www.sa.areva.com/FR/actualites-10871/areva-np-remporte-un-contrat-de-modernisation-de-systeme-de-contrôle-commande-en-belgique.html>

ce qui change aujourd'hui est que le groupe EDF est devenu autosuffisant après avoir « mangé » AREVA NP ; -*ne sommes-nous pas en présence d'un exemple magnifique d'entente.....

je serai curieux de voir l'appel d'offre d'EDF

demande aboutisse, l'ASN invite EDF à engager une analyse approfondie des dysfonctionnements survenus au sein de ses services et de ceux de ses fournisseurs.

EDF envisage néanmoins le maintien en l'état de certaines soudures, dont les 8 soudures situées au niveau de l'enceinte de confinement. L'ASN considère notamment que cette option nécessite la réalisation d'un programme conséquent d'essais visant à mieux caractériser les propriétés mécaniques des soudures. Dans la mesure où il n'est pas certain que cette démarche aboutisse, l'ASN invite EDF à engager dès à présent les actions préalables à la réparation des soudures concernées.

Les propositions d'EDF feront l'objet d'une instruction par l'ASN avec l'appui technique de l'IRSN. L'ASN consultera son groupe permanent d'experts pour les équipements sous pression nucléaires dans le cadre de cette instruction

La procédure lourde est lancée avec demande d'avis à l'IRSN et saisine du GP ESPN

Nucléaire + canicule :

-Fessenheim a même été arrosée comme un chou-fleur ! (évidemment sans guère d'impact sur du béton de plus de 80 cm d'épaisseur qui menaçait de dépasser les 50°C autorisés.

On a également par exemple préféré vider le lac de Vassivière dans le Limousin pour que la Vienne (dont le débit est régulièrement insuffisant) continue de refroidir la centrale de Civaux.

En 2015 on a négocié avec la Suisse pour qu'en cas de sécheresse le débit du Rhône à la sortie du Léman reste suffisant pour refroidir les 14 réacteurs français situés au bord du fleuve.

On capte de l'eau dans un cours d'eau pour 44 réacteurs ou en océan pour 14 réacteurs. Sauf que l'océan se réchauffe aussi d'où l'arrêt de centrales dans ce cas dans plusieurs pays d'Europe cet été.

Et pourtant c'était une canicule après un épisode pluvieux donc sans sécheresse durable et elle était de durée courte.

Alors que l'on sait que les hautes températures, donc sécheresses accrues, et périodes concernées plus longues vont s'accroître et plus vite que prévu.

En pratique c'est environ 57% de l'eau douce prélevée chaque année en France, 97,5% de ces 18,5 milliards de mètres cubes d'eau sont rejetées réchauffées, le reste est perdu et s'évapore via les tours aéroréfrigérantes des centrales situées sur des petits cours d'eau.

Pourtant on sait que si la température d'un fleuve européen dépasse 28°C, les poissons manquent d'air, donc les dégâts vont très vite. Par exemple dans le Rhin 2 réacteurs rejettent une quantité de chaleur de l'ordre de 3600 MWh et augmentent la

associer deux mots clés pour une (tribune)

température du fleuve qui n'a pourtant pas besoin de ça.

On sait également que le débit d'étiage des fleuves sera réduit de 20 à 40 % d'ici 2050.

De plus l'eau rejetée en rivière contient des substances chimiques et éléments radioactifs. Les sites nucléaires sont autorisés à rejeter dans l'eau d'importantes quantités de substances radioactives (tritium, carbone 14 etc qui s'accumulent dans la végétation aquatique) et surtout chimiques (bore, hydrazine, phosphate, détergents, chlore, ammonium, nitrates, sulfates, sodium, métaux, zinc, cuivre...). En outre EDF utilise encore plus de produits chimiques en été, entre autres pour éviter les problèmes de légionellose des tours de refroidissement.

Moins d'eau, plus de polluants, les conséquences sont là aussi négatives.

La Loire et le Rhône refroidissent respectivement 12 et 14 réacteurs et selon EDF si plusieurs sites procédaient simultanément à des rejets chimiques en période d'étiage sévère de la Loire, leur impact cumulé serait désastreux.

Beaucoup de communes prélèvent leur eau potable dans les cours d'eau. Par exemple Agen (Lot-et-Garonne) en aval de la centrale nucléaire de Golfech. Beaucoup d'agriculteurs utilisent également cette eau polluée pour leurs cultures.

Les sites en bord de rivière identifiés comme les plus sensibles sont ceux de Civaux, Bugey, Saint-Alban, Cruas, Tricastin, Blayais, Golfech et Chooz selon l'ASN

Plus globalement ce ne sont pas les études qui manquent pour démontrer également, entre autres :

– que 270 centrales électriques côtières (définies comme étant celles qui se trouvent dans un rayon de 5 km de la côte et dont l'altitude moyenne est inférieure à 5 mètres), dont plus d'une centaine de nucléaires, produisant un total de 182 902 MWh d'électricité vont être vulnérables d'ici 2050 à une élévation du niveau de la mer d'au moins 0,5 mètre. Et on sait que ça va aller bien au delà. On peut donc aisément imaginer toutes les conséquences et risques.

En conclusion : la réalité démontrée par plusieurs études scientifiques confirme que le changement climatique a plus d'impacts négatifs sur le nucléaire et donc sur la sécurité réseau que sur les renouvelables.

Energie+ jeu16 Août 2018

(<https://lenergeek.com/2018/08/14/nucleaire-canicule-polemique-tristan-kamin-tribune/#comment-47825>)

Et le sujet ne concerne pas que la France mais tous les pays, ni un seul épisode climatique :

“De nombreuses formes d'énergie renouvelable sont distribuées, ce qui rend les entreprises et les familles alimentées par des énergies renouvelables moins dépendantes d'un petit nombre de grandes centrales électriques centralisées. Les microgrids peuvent également jouer un rôle clé dans la résilience des communautés.”

<https://www.eesi.org/articles/view/protecting-the-grid-from-the-impacts-of-climate-change>

(<https://www.eesi.org/articles/view/protecting-the-grid-from-the-impacts-of-climate-change>)

Une autre incohérence majeure dont l'impact mondial va être désastreux et de raisonner via une énergie centralisée type nucléaire et par ailleurs la climatisation (et ses gaz réfrigérants

-Aveu officiel : le retraitement des déchets nucléaires n'existe pas, c'est un leurre produit par l'industrie de l'atome *jeudi 9 août 2018, 23:10 - National //2018-07-28_rapport-htisn_Cycle du combustible.jpg*

Dans un document récent de présentation du « Cycle du combustible » français en 2018 le Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire fait un aveu de taille :

--le retraitement des déchets nucléaires n'existe pas vraiment et les piscines d'entreposage frisent la saturation. Moins de 1% des déchets des centrales atomiques est "recyclé", et en un produit de fission encore plus dangereux et hautement radioactif que l'uranium. La terminologie utilisée par l'industrie nucléaire -notamment Areva-Orano - induit la population en erreur.

-Arrêt en urgence du réacteur 3 de Cruas-Meysses : des rejets d'iode radioactif 131 se sont produits et ont été tus *mardi 7 août 2018, 22:08 - Ardeche*

Prélèvements eau Rhône pour contrôle activité radiologique

très réchauffants au plan climatique) dont il va se vendre jusqu'à 17 appareils par seconde pendant 30 ans, alors que le solaire thermique (sous toutes ses formes) est bien plus adapté au froid (ce n'est pas une incohérence comme on le sait depuis 1850 !) y compris sans besoin d'énergie électrique donc sans impact réseau, lui même impacté (bonjour le bilan énergétique complet nucléaire + réseau + climatiseurs ! et je n'ai pas ajouté + exploitation + retraitement + stockage etc) :

<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/17489326/11/11/11408/pdf>(<http://iopscience.iop.org/article/10.1088/17489326/11/11/11408/pdf>)

(<https://lenergeek.com/2018/08/14/nucleaire-canicule-polemique-tristan-kamin-tribune/#comment-47827>)

Montée des océans : plus d'une centaine de centrales nucléaires concernées dans le monde :

<http://www.corporateknights.com/channels/utilitiesenergy/nuclear-preparing-climate-change-15339111/>

(<http://www.corporateknights.com/channels/utilities-energy/nuclear-preparing-climate-change-15339111/>)

(<https://lenergeek.com/2018/08/14/nucleaire-15339111/>)

[_canicule-polemique-tristan-kamin-tribune/#comment-47828](https://lenergeek.com/2018/08/14/nucleaire-15339111/#comment-47828))

Le choix inadapté de ces prestations par EDF et Framatome n'a pas permis d'identifier et de remédier aux difficultés rencontrées par les intervenants. L'ASN poursuivra l'instruction de ces écarts dans les mois qui viennent et sera notamment attentive à la qualité et aux résultats des nouveaux contrôles mis en œuvre par EDF sur les soudures concernées. L'ASN estime qu'EDF devra étendre ces contrôles à d'autres circuits

(CN Tricastin)

Canicule ? Niveau du Rhône insuffisant ? Débit inférieur au minima requis ? Problème technique ? Perte de réseau ? Edf n'en sait rien mais toujours est-il que le réacteur n°3

-6 août 1945 : le premier crime atomique de l'histoire. Ni oubli, ni pardon, abolition des armes atomiques, arrêt immédiat du nucléaire.

-Répression au Tricastin : 5 jours de mise à pied pour avoir témoigné sous serment devant la Commission d'enquête sur le nucléaire! *mercredi 1 août 2018, 11:58 -*

[2018-05-17_Giles-Reynaud_Ma-Zone-Contrôlée_Commission-enquete-parlementaire.jpg](https://www.gilles-reynaud.com/2018-05-17-Giles-Reynaud-Ma-Zone-Contrôlée-Commission-enquete-parlementaire.jpg)

Gilles Reynaud est un militant syndical et Président de l'Association "Ma Zone Contrôlée" un collectif de salariés sous-traitants et agents statutaires de la filière nucléaire. Salarié d'Orano DS (ex Areva) sur le site du Tricastin, il vient d'être sanctionné de 5 jours de mise à pied pour avoir témoigné sous serment devant la commission d'enquête parlementaire sur le nucléaire. Omerta, répression, contamination sont les valeurs du lobby nucléaire.

Les juges dans le labyrinthe financier de l'Uraniumgate

25/09/2018

Malgré une documentation pléthorique, les enquêteurs français peinent à établir les bénéficiaires de la mystérieuse vente à perte par Areva, en 2011, de 5 millions de tonnes d'uranium nigérien.

UraMin : Daniel Wouters devant le juge Van

Ruymbeke ♦

Eclipsés par la mise en examen le 29 mars de l'ancien directeur des mines d'Areva, le Français Sébastien de Montessus [...] ([/amf/exploration-et-production/2018/05/01/uramin--daniel-wouters-devant-le-juge-van-ruymbeke,108308865-art](http://amf.exploration-et-production/2018/05/01/uramin--daniel-wouters-devant-le-juge-van-ruymbeke,108308865-art))

Pourquoi Sébastien de Montessus a été mis en

examen

C'est sur la foi des déclarations d'un des directeurs de [...] (/amf/au-palais/2018/05/01/pourquoi-sebastien-de-montessus-a-ete-mis-en-examen,108308852-bre)

L'enquête sur l'Uraniumgate s'accélère

Ayant bouclé au printemps l'instruction sur le rachat de la junior UraMin par Areva, la juge d'instruction Claire Thépaut enquête FRANCE NIGER (/country/niger) 16/01/2018 (/amf/exploration-et-production/2018/01/16/l-enquete-sur-l-

uraniumgate-s-accelere,108289602-art)

Combien de temps Areva traînera-t-il le boulet

UraMin ?

La mise en examen, le 24 février, de Gérard Arbola, ex-directeur général délégué d'Areva, vient clôturer l'information judiciaire ouverte en [2011] (/amf/exploration-et-production/2017/03/07/combien-de-temps-areva-trainera-t-il-le-boulet-uramin,108214723-art) AFRIQUE FRANCE 07/03

Explosion sur le site de MALVESI

envoi Dominique Boutin

02-10-2018

Si je comprends bien, ce ne sont pas des "colis" de déchets qui seraient "aptes" à rejoindre le grand bazar de stockage.... Donc, on ne peut que demander des précisions complémentaires ! OK

Le 02/10/2018 12:13, Maryse ARDITI a écrit

Les infos

j'ai expliqué à un journaliste ce qu'on a appris lors d'une réunion jeudi dernier je vous le redis ici avec un peu plus de détails,

Ce sont des fûts qui traînent sur le site depuis la fin des années 80.

il y 221 fûts répartis en 10 lots de tailles différentes

Ces fûts proviennent d'une usine qui a fermé et qui travaillait en partie pour des militaires (utilisation d'uranium appauvri pour percer les blindages) ;

ORANO est en train de nettoyer tout ce qui traîne sur le site

Ils veulent renvoyer ces fûts mais ne peuvent le faire que s'ils savent ce qu'il y a dedans donc ouverture des fûts, ils en ont déjà ouverts la moitié ;

Ils les ouvrent dans un sas étanche lui-même dans un bâtiment A l'ouverture du fût, il y a eu un bruit comme du gaz qui s'échappe suivi d'une détonation et d'un début d'incendie .

A part les deux personnes qui ont ouvert le fût, il y avait le pompier avec des sacs de sable pour éteindre tout début d'incendie.

Les 3 personnes ont été emmené à l'hôpital, le pompier est revenu dans la journée, les 2 autres personnes ont 2 jours et 3 jours d'ITT ;

L'inspecteur des installation classées est arrivé très vite sur le site et on a vu la photo du fût : il n'est pas déformé mais la partie haute et basse est noircie le fût n'a pas explosé ;

Comme il y a de l'uranium métal et que celui-ci est pyrophosphorique il a fallu un peu de temps pour que la température redescende d'où l'arrêté préfectoral et l'arrêt de ces manipulations tant qu'ORANO ne présente pas une nouvelle technique d'ouverture en toute sécurité (probablement dans une boîte à gant), pas de contamination à l'extérieur ni dans le bâtiment et pas grand chose dans le sas étanche . Voila ce qu'on sait de source sûre (le directeur + l'inspecteur des IC).

ORANO ne communiquera plus car il y a ouverture d'une enquête judiciaire.

-, **une dernière info** : le fût lui-même était de 50l calé dans un fut de 200 l , mais pas sur que tous les autres soient pareils.

2 Oct 2018, DominiqueBoutin**boutin.dom@wanadoo.fr** écrit :

A noter que c'est un copié collé de ce qui s'est passé au WIPP (USA) sauf que le fut a attendu d'être au fond pour s'ouvrir !

Qu'en sera-t-il à CIGEO ?

La question quand même, est-ce que ce fut était un emballage définitif ou devait-il être repris ?

AVIS CRIIRAD

Bruno Chareyron@criirad.org

L'«incident» du 19 septembre 2018 sur le site de conversion d'uranium ORANO (ex-AREVA) de Malvesi concerne des matières radioactives

Le communiqué d'ORANO

ORANO (ex-AREVA) a mis en ligne sur son site (1) le 19 septembre 2018 un communiqué intitulé : « Départ de feu maîtrisé à l'intérieur d'un bâtiment d'entreposage ».

Le document indique :

« Ce jour à 11h20, un dégagement de fumée a été détecté à l'intérieur d'un bâtiment de vérification et de contrôle des matières du site de Malvesi.

Les équipes d'intervention du site sont intervenues immédiatement appuyées par les pompiers de l'Aude pour circonscrire l'évènement conformément aux procédures.

Un fût d'entreposage contenant des oxydes métalliques issus de productions anciennes est à l'origine de cet évènement qui s'est produit à l'intérieur d'un sas de confinement.

2 opérateurs travaillant à proximité ont été légèrement blessés et ont été pris en charge par le service médical du site.

La zone a été sécurisée et la situation rapidement maîtrisée. La DREAL* a été informée et une analyse sera conduite pour établir les causes de ce départ de feu sans impact sur l'environnement et les populations. »

Un communiqué lénifiant

Le caractère lénifiant de ce communiqué mérite d'être dénoncé.

Le texte d'ORANO ne précise pas :

* Que le « *dégagement de fumée* » fait suite en réalité à une « **détonation** » « **au moment de l'ouverture d'un fût** », c'est en tout cas ce qu'indique (2) la presse locale sur la base d'un communiqué de la préfecture.

* Que les «oxydes métalliques issus de productions anciennes» qui étaient contenus dans le fût, sont en réalité des matériaux radioactifs présentant une très forte radio toxicité par inhalation.

Ces oxydes métalliques contiennent nécessairement de l'uranium. Un métal radioactif. Rappelons qu'en 2004, la rupture de digue des bassins B1 et B2 du site AREVA de Malvesi, avait conduit au déversement dans la plaine de déchets radioactifs. AREVA avait évoqué «30 000 m3 de boues et

solutions nitratées.» Mais les analyses effectuées par la CRIIRAD avaient révélé (3) qu'outre de l'uranium et certains de ses descendants très radiotoxiques (plomb 210, thorium 230), ces boues contenaient également du plutonium.

Dans le cas de l'«incident» du 19 septembre, selon le journal «L'indépendant» la direction d'Orano Malvesi affirme que ces matières ne contiennent que de «très faibles quantités d'uranium appauvri».

Rappelons que l'uranium appauvri présente une activité massique typique de l'ordre de 40 millions de Becquerels par kg. Il est à l'origine de l'émission de rayonnements gamma et de particules bêta et alpha, ces dernières étant les plus dangereuses en cas d'ingestion ou d'inhalation. S'il s'agit d'uranium appauvri issu du retraitement il peut contenir en outre des isotopes du plutonium.

Rappelons que la radioactivité des matériaux traités par l'usine de Malvesi est telle qu'elle est détectable au-delà des grillages de l'installation, comme la CRIIRAD l'a montré en 2006 (4) et rappelé lors de mesures effectuées en 2014 : le taux de radiation gamma était 18 fois supérieur à la normale devant la clôture(5) du parc à fûts.

Les zones d'ombre

La CRIIRAD attend d'ORANO et des autorités que toute la lumière soit faite sur cet «incident». Elle invite les associations locales et les travailleurs à exiger que soient éclaircis les points suivants :

1. Quelle est l'origine et quelles sont les caractéristiques physico-chimiques et radiologiques exactes des matériaux contenus dans le fût ?

2. Quel mécanisme physico-chimique exact est à l'origine de la détonation ? Rappelons que l'uranium est un matériau pyrophorique et que les poudres d'uranium doivent être manipulées avec beaucoup de précautions.

3. Les deux (6) salariés blessés lors de l'ouverture du fût portaient-ils une combinaison étanche avec alimentation autonome en air ? Rappelons que les études de poste effectuées il y a plusieurs années, sur le site de Malvesi ont montré que le poste d'ouverture des fûts était un de ceux qui présentait le plus de risque radiologique pour les opérateurs. 4. Quels moyens

métrologiques ont été mis en œuvre pour vérifier le niveau de contamination alpha de leurs vêtements et quels sont les résultats de ces contrôles ? Rappelons que la détection d'une contamination par de l'uranium appauvri nécessite (7) des moyens de mesure adaptés. Les services de secours disposaient-ils de tels moyens ?

5. Quels moyens métrologiques ont été mis en œuvre pour vérifier leur niveau de contamination interne compte tenu des risques d'inhalation de substances radiotoxiques (analyses d'urines, etc..)

6. Quel a été le niveau de contamination atmosphérique en émetteurs alpha du sas dans lequel a eu lieu l'incident ?

7. La surpression induite par la «détonation» et le «dégagement de fumées» ont-ils entraîné un rejet de polluants radioactifs et chimiques dans l'environnement ? De quelle intensité ?

8. Est-il exact qu'un incident similaire ce serait produit il y a moins de 2 semaines, comme le rapporte un anonyme sur son compte twitter ?

9. Si l'ouverture d'un seul fût a de telles conséquences (détonations, dégagement de fumées), quelles seraient celles d'un accident grave (percuSSION par un camion, tir de roquette, chute d'avion) sur le parc à fût qui en contient probablement des milliers ?

notes

3 -Rapport CRIIRAD 06-86 : « impact radiologique de l'usine Comurhex (groupe AREVA) de Malvesi (Aude), remarques préliminaires », B. Chareyron, Nov 2006, voir extrait :

http://www.criirad.org/actualites/dossiers2006/comurhex/rapportcomurhex_criirad_3.pdf

4 -Voir rapport CRIIRAD 06-96 chapitre 2 :

http://www.criirad.org/actualites/dossiers2006/comurhex/rapportcomurhex_criirad_2.pdf

5 -Voir la video : https://www.youtube.com/watch?v=Ay5-r9stF_s&feature=youtu.be

6 - Il s'agirait selon le journal «L'indépendant» de 3 personnes : « deux opérateurs présents dans le sas au moment de l'incident et une troisième personne venue leur porter secours ».

LEAD 1-Engie confirme ses objectifs et le nucléaire en Belgique Dégradation des bétons

3 MINUTES DE LECTURE

*Arrêts prolongés pour les réacteurs Tihange 2 et 3

* L'action se retourne à la hausse

* Le groupe prévoit de compenser l'impact des arrêts prolongés (Actualisé avec communiqué d'Engie) PARIS, 21 septembre (Reuters) - Engie a confirmé vendredi ses objectifs annuels malgré l'arrêt prolongé de deux réacteurs nucléaires exploités par le groupe en Belgique, lié à la dégradation du béton de certains bâtiments.

L'énergéticien français a précisé dans un communiqué qu'il visait toujours pour 2018 un résultat net récurrent part du groupe compris entre 2,45 à 2,65 milliards d'euros, bien que cet indicateur soit désormais prévu dans le bas de la fourchette, et a maintenu ses objectifs en matière de dette et de dividende.

Engie a expliqué que son «plan d'actions» (renégociations de contrats, optimisation des moyens de production) et les «très bonnes performances» de ses autres activités compensaient en grande partie l'impact des nouvelles indisponibilités nucléaires,

estimé pour 2018 à environ 250 millions d'euros au niveau de l'Ebitda et du résultat net récurrent part du groupe.

Le groupe n'a cependant pas mentionné sa fourchette indicative d'Ebitda annuel de 9,3 à 9,7 milliards d'euros.

Le titre Engie, qui accusait la plus forte baisse du CAC 40 en début d'après-midi après l'annonce des arrêts prolongés de réacteurs, s'est retourné à la hausse avec la confirmation des objectifs et progressait de 1% à 12,53 euros vers 16h25.

La filiale belge d'Engie, Electrabel, avait fait savoir que le réacteur nucléaire Tihange 2 serait indisponible jusqu'au 1er juin 2019 - alors qu'il devait précédemment redémarrer à la fin du mois prochain - et que Tihange 3 resterait à l'arrêt jusqu'au 2 mars 2019, soit cinq mois de plus que prévu.

Electrabel exploite les sept réacteurs nucléaires de la Belgique (quatre à Doel et trois à Tihange) et produit environ la moitié des besoins du royaume en électricité.

La société a constaté l'an dernier une dégradation du béton de locaux de sûreté de Doel 3, situés en zone non nucléaire, qui

sont soumis à d'intenses pressions de vapeur.

“Les travaux pour Tihange 3 et les analyses en cours pour Tihange 2 et Doel 4 (...) montrent que l'état des dégradations est différent d'un bâtiment à l'autre”, a-t-elle précisé dans un communiqué.

“Les équipes travaillent actuellement au diagnostic et aux calculs qui doivent permettre de proposer des plans d'actions aux autorités”, a ajouté Electrabel.

En juin, Engie avait estimé l'impact des arrêts de réacteurs belges à environ 250 millions d'euros sur son Ebitda et son résultat net récurrent de 2018.

Fin juillet, le groupe avait cependant déjà confirmé ses objectifs annuels en estimant pouvoir compenser cet impact.

Electrabel a en outre précisé vendredi que le taux de disponibilité des centrales nucléaires belges était attendu à 52% sur l'ensemble de 2018 mais qu'il devrait remonter à 74% en 2019.

Les communiqués d'Engie et d'Electrabel : bit.ly/2DIIlqZ
Benjamin Mallet, Bate Felix et Benoit Van Overstraeten, édité par Jean-Michel Bélot

De: "Guillaume Blavette" <guillaume.blavette@wanadoo.fr>

Date: Jeu 27 sep 2018 21:39:14 Europe/Paris

Objet: [liste SCIN] une info intéressante : le nucléaire n'a plus de Ht Commissaire

Répondre à: int_forum-scin@sortirdunucleaire.org

Chacun connaît la très forte sympathie de S Huet pour l'énergie atomique. Pour autant il a tjrs été une source d'information utile...

Là il nous livre un article dont les éléments factuels et les arguments méritent toute notre attention.

Des choses se passent d'autres semblent figer en dépit de réfutations scientifiques irréfutables.

On est décidé à un moment très surprenant et même paradoxal

En tout cas lisez cet article qui peut aussi nous aider à comprendre ce qui se passe autour de la présidence de l'ASN
<http://huet.blog.lemonde.fr/2018/09/27/alerte-rouge-le-nucleaire-na-plus-de-haut-commissaire/>

27 septembre 2018

Alerte rouge : le nucléaire n'a plus de Haut Commissaire

Depuis la fin du mandat d'Yves Bréchet, fin septembre, la fonction de Haut-Commissaire à l'énergie atomique est vacante. Ce n'est pas une surprise. Le gouvernement sait depuis le mois de mai qu'Yves Bréchet ne demanderait pas à poursuivre au delà de sa fin de mandat. Cette vacance délibérée de la fonction est donc une faute gouvernementale, de première importance. Elle révèle que le pouvoir politique actuel ne traite pas avec le sérieux nécessaire la question nucléaire, tant civil que militaire. Le Haut-Commissaire, par exemple, exerce un rôle de contrôle dans la gestion des stocks de plutonium.

Explications.

Haut-Commissaire à l'énergie atomique, c'est un poste spécial, atypique dans le paysage de la haute fonction publique, créé au départ pour Frédéric Joliot-Curie qui en fut viré en 1950 car il refusait de participer à la mise au point de la bombe nucléaire. Aujourd'hui, plusieurs textes définissent son rôle. Nommé en Conseil des ministres, il conseille simultanément le «actuellement François Jacq – et l'exécutif : le Président de la République, le premier ministre et les ministres de la Défense, de la recherche et ceux liés au enjeux énergétiques. Comment exercer cette double fonction, apparemment contradictoire ?

Libre de tutelle hiérarchique

La solution, élégante et efficace, fut de lui éviter toute fonction opérationnelle et hiérarchique au CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) dont il n'est même pas membre. Mais aussi de le soustraire à toute tutelle hiérarchique (il ne dépend pas de l'A-G). Il siège dans toutes les instances décisionnelles du nucléaire, peut accéder à sa demande à tout document et tout employé du CEA – donc obtenir toute l'information nécessaire, et il n'est pas recommandé d'essayer de lui cacher quelque chose. Cela, c'est pour l'information. En revanche, exempt de toute tutelle hiérarchique, il est libre de dire et d'écrire ce qu'il veut au pouvoir politique. Par fonction, il est donc l'oreille du Président là où les enjeux nucléaires – la bombe comme les centrales nucléaires – sont traités. **Une fonction d'autant plus importante que le pouvoir politique, depuis 30 ans, échoue à mettre en place une structure de conseil scientifique véritablement opérationnelle, compétente et indépendante, pérenne au delà des alternances politiques.**

La liste des Haut-Commissaires est riche de personnalités fortes et indépendantes d'esprit. Depuis Joliot-Curie, on peut noter des Francis Perrin, René Pellat ou Robert Dautray... Certains ont pu donner aux gouvernements des conseils extra-atomiques, comme lorsque René Pellat fit savoir avec une franchise un peu brutale à François Mitterrand qu'il valait mieux arrêter le plus vite possible les frais pour la navette spatiale *Hermes*, un très bon conseil. Le même fut tout aussi réactif et franc pour dire à un Administrateur Général (A-G) que redémarrer un réacteur (Phénix) sans avoir vraiment compris un incident qui s'y était produit n'était pas acceptable. Et l'A-G obtempéra. L'un des intérêts de l'histoire est qu'il fut alerté par des jeunes ingénieurs ayant shunté toute leur hiérarchie.

Pour que cette fonction soit bien exercée, il est donc nécessaire que le pouvoir politique ait la connaissance des personnes qu'il y nomme. Ce qui n'est pas évident au vu de l'abîme qui sépare les viviers du politique et ceux de la science. Et surtout ne le fasse pas à l'instigation de l'Administrateur Général en poste (ce qui fut d'ailleurs le cas pour Yves Brechet, poussé par Bernard Bigot, seule la personnalité de Bréchet ayant permis de renverser cette faute de méthode). Le pouvoir politique actuel en est-il capable ?

La disparition des Haut-Commissaires ?

Yves Bréchet fut l'un des ces Haut-Commissaires à la parole libre, dérangeante et nécessaire, tant pour le pouvoir politique que pour la direction du CEA (mais discrète et totalement non médiatique). Or, alors même qu'il a de nouveau démontré l'intérêt de la fonction, elle est non seulement vacante, mais menacée de disparition. L'actuel Administrateur Général, dit-on, verrait d'un bon œil l'effacement d'une fonction susceptible d'être occupé par une personne libre vis à vis de lui, *de facto* et non seulement *de jure*. Son action depuis sa prise de fonction (après un départ précipité de la direction de l'Ifremer) avec des nominations contestées en interne et des frictions avec des scientifiques de haut niveau, comme à Cadarache, incline à penser que le Président de la République devrait au contraire la compenser par l'arrivée d'une forte personnalité au poste de Haut-Commissaire.

La bombe...

Quoi que l'on pense de la bombe nucléaire, tant qu'elle est là, il faut la gérer avec compétence et rigueur absolue. L'ancien directeur de la Direction des applications militaires, puis Administrateur Général du CEA entre 2015 et 2018 a sauté au plafond en découvrant qu'une chercheuse alors employée au CEA avait «arrangé» des résultats de recherche pour en obtenir une publication plus accélératrice de carrière (1). Un comportement d'extrême rigueur qui n'est peut-être pas étranger à son départ du CEA puisqu'il aurait pu l'occuper jusqu'à la mi-2019 en raison de son âge. Le Haut-Commissaire est un des maillons de la chaîne de contrôle des matières nucléaires, surtout du plutonium (avec le Haut fonctionnaire de défense). La complexité des matériels de l'arme nucléaire suppose que les décideurs (ministre de la Défense, Président de la République) puissent avoir une confiance absolue dans le conseil du Haut-Commissaire, indépendant de la hiérarchie du CEA qui les fabrique.

... et les centrales nucléaires

Les enjeux civils ne sont pas moindres. Le nucléaire fait partie des options de long terme pour l'approvisionnement en électricité du pays. Un vecteur énergétique dont on dit qu'il doit s'étendre aux transports routiers à l'avenir. Or, les technologies en jeu et leurs temps typiques – un demi-siècle, voire plus pour la gestion des déchets nucléaires – supposent de confier au CEA des missions sur cet avenir lointain, dont les effets politiques, et non seulement énergétiques ou économiques, se feront sentir bien longtemps après la fin de l'exercice du pouvoir par les dirigeants actuels. Dépasser toute réflexion de court terme et donc tout intérêt politicien dans les décisions à prendre suppose un sens de l'Etat très élevé et une connaissance étendue des enjeux et possibles techno-scientifiques. Dans cet exercice, le rôle de conseil scientifique au pouvoir politique est crucial. Pour mémoire et rire (jaune) voici un extrait de débat télévisé célèbre montrant à quel point le pouvoir politique de droite et de gauche a besoin de ce conseil ;

<https://www.youtube.com/watch?v=s5e90JukQE>

Le CEA doit gérer la construction difficile du réacteur Jules

Horowitz, à Cadarache. Retards et coûts volontairement sous-estimés au départ (on eut aimé que le Haut-Commissaire de l'époque alerte le pouvoir politique sur ce point au lieu de voir le CEA copier la mauvaise habitudes des élus locaux qui lancent des programmes en sous-estimant volontairement le coût) se sont accumulés. Mais, et surtout, un tel réacteur de recherche n'a aucun intérêt s'il n'est pas en support d'une option nucléaire de long terme (sauf pour faire des radio-isotopes pour la médecine, mais personne ne prétend qu'on va se le payer uniquement pour ça). Or, où est le choix de long terme, affirmé de manière claire, par le pouvoir politique ? Seule une telle option peut justifier un tel investissement, par un programme de recherche sur des réacteurs électrogènes futurs, post 2035.

Sciences et industrie

Mais le CEA, c'est aussi la physique des particules, l'astrophysique spatiale, la physique nucléaire en recherche fondamentale, la climatologie, la micro-électronique, la biologie structurale, l'énergie solaire et, les neurosciences, la responsabilité d'équipements nationaux (le synchrotron Soleil à Saclay, le centre national de séquençage génétique à Evry)... dans tous ces domaines, la techno-science au service de la recherche est cruciale. Rater le train de la technologie de pointe signifie jouer en deuxième division mondiale.

Quant aux enjeux industriels et économiques, ils sont décisifs et l'erreur se paye très cher. Fallait-il vraiment se lancer dans une nouvelle aventure de diminution de taille en micro-électronique ou miser sur l'intégration des composants ? La question des batteries pour les voitures électriques est un enjeu énorme (aujourd'hui, les constructeurs européens fabriquent... 1% des batteries mondiales), pour lequel il faudra mobiliser un effort de recherche en partenariat public et privé majeur si l'on veut éviter une dépendance absolue vis à vis des fabricants asiatiques ... là aussi, le conseil scientifique au pouvoir politique est indispensable.

Ce n'est pas la première fois que le pouvoir politique laisse vacant ce poste. Mais la dernière (en 2012) fut pour une bonne raison : laisser le soin à un éventuel nouveau pouvoir issu des élections à venir le soin de nommer un Haut-Commissaire afin de ne pas entacher son action par un soupçon politique sur sa nomination. Là, elle sonne comme une surprenante désinvolture vis à vis d'enjeux majeurs. Quant à l'idée d'en supprimer la fonction, elle serait vraiment dangereuse.

Sylvestre Huet

(1) C'est l'affaire Peyroche, du nom de Anne Peyroche, qui, alors qu'elle était membre du cabinet ministériel à la recherche, avait été bombardé PDG par intérim du CNRS lestée d'un CV encore modeste au regard du poste, puis débarquée lorsqu'il devint évident que les soupçons de méconduite ne pourraient demeurer confinés. Je parie ma chemise du dimanche que dans la feuille de route donnée à François Jacq par le pouvoir politique, il y a, à l'oral ou implicite, l'item « étouffer l'affaire Peyroche »

RÉVÉLATIONS MEDIAPART : CONFÉRENCE DE PRESSE A FESSENHEIM LE 5 OCTOBRE 2018.

concernant les incidents survenus sur le parc nucléaire français de 2003 à 2014 et rendu public par la députée allemande Sylvia KOTTING-UHL, vous êtes invités à la conférence de presse **le vendredi 5 octobre 2018** qui se tiendra en présence de la Députée du Bundestag accompagnée de l'expert allemand

ancien membre de l'autorité de sûreté nucléaire allemande.

L'heure et le lieu de rendez-vous est fixé à **10H15 à la maison des énergies de Fessenheim** pour se rendre au lieu de la conférence de presse.

Bernard Laponche, association Global Chance, le 27 septembre 2018

BZ du 2 oct. 2018

Bärbel Nückles, (trad. Hans Schwab)

* Note du traducteur :

Bernard Laponche, association Global Chance, note : « Les réacteurs de la centrale de Fessenheim sont parmi les plus touchés : 14 événements précurseurs pour Fessenheim 1 (comme pour 3 autres réacteurs) et 17 pour Fessenheim 2 (nombre maximal atteint également par 4 autres réacteurs). »

De multiples petits événements précurseurs

Strasbourg. Fessenheim fait partie des centrales nucléaires françaises qui enregistrent le plus d'«événements imprévisibles». Selon la débutée allemande Sylvia Kotting-Uhl (Les Verts) ce sont ces événements qui alertent en indiquant un probable risque d'accidents graves dans le cœur d'un réacteur, même si l'incident pris d'une façon isolée, est classé comme négligeable.

Les experts atomiques utilisent le terme anglais « precursor » pour parler d'incidents mineurs dans une centrale nucléaire. Ils font office d'indicateurs de l'état de l'installation et fonctionnent donc comme des signaux d'alerte. Sylvia Kotting-Uhl est en possession de la liste énumérant de tels événements précurseurs, liste fournie par l'ASN.

Pour la période allant de 2003 à 2014, ce document officiel énumère 17 événements précurseurs* pour les deux réacteurs de Fessenheim de 900 MW chacun, qui se trouvent avec cinq autres centrales, en tête du classement des installations françaises. «Cette liste montrent que les centrales nucléaires françaises sont plus dangereuses que l'opinion publique ne veut bien l'admettre», selon la débutée et elle exige l'arrêt de Fessenheim sans attendre, comme prévu, la mise en service de l'EPR de Flamanville.

Selon un rapport de la Commission Européenne de 2009, l'analyse des événements précurseurs est pertinente pour juger le niveau de sûreté d'une centrale nucléaire. On y lit : « L'analyse des accidents graves démontre que ceux-ci sont précédés d'événements relativement insignifiants en soi et qu'une dégradation significative de l'état de l'installation ou de la culture de sûreté peut être déduite de ces indicateurs précoces. »

Message aux participants à la conférence de presse du 5 octobre 2018 à Fessenheim.

Bonjour,

Tout d'abord, merci aux organisateurs de cette rencontre pour leur invitation à vous rejoindre mais cela m'a été impossible du fait d'engagements précédents. Merci aussi à Sylvia Kotting-Uhl et à des deux réacteurs de Fessenheim est une nécessité absolue pour des raisons de sûreté.

Manfred Mertins pour les précieuses informations que Jade Lindgaard a publiées.

La connaissance du document de l'Autorité de sûreté nucléaire sur les événements précurseurs m'a permis d'en faire un décompte réacteur par réacteur. Les résultats sont impressionnants.: s'il y a bien eu 158 événements précurseurs différents sur une période d'une dizaine d'années, du début 2003 à juin 2014, ce qui est déjà considérable, chaque événement concerne plusieurs réacteurs et aucun, sur les 58 en fonctionnement, n'est épargné. Et si l'on décompte le nombre de couples «réacteur-événement précurseur», on en trouve 729 !

Les réacteurs de la centrale de Fessenheim sont parmi les plus touchés : 14 événements précurseurs pour Fessenheim 1 (comme pour 3 autres réacteurs) et 17 pour Fessenheim 2 (nombre maximal atteint également par 4 autres réacteurs).

Un tel résultat confirme la nécessité d'arrêter ces deux réacteurs qui atteignent les 40 ans de durée de fonctionnement. Rappelons que la durée de fonctionnement de l'ensemble des réacteurs était initialement prévue à 30 ans par leurs concepteurs, puis a été autorisée à poursuivre à 10 ans de plus, notamment dans le cas des deux réacteurs de Fessenheim, à condition que des travaux importants concernant le sûreté soient exécutés avant que leur redémarrage soit autorisé. Il s'agissait en particulier dans le cas

de Fessenheim de l'installation d'un « récupérateur de corium » destiné à ralentir le temps de percement du radier des réacteurs en cas de fusion du cœur, ce qui permettait de les mettre au niveau de sûreté des autres réacteurs en fonctionnement, sur ce plan, mais pas de les autoriser d'aller au-delà de 40 ans. En 2012, le générateur du réacteur de Fessenheim 2 a été remplacé par un générateur neuf et on ne s'est aperçu qu'il était inacceptable du fait d'une grave falsification qu'au bout de quatre ans: le réacteur, arrêté de ce fait en 2016, n'aurait jamais dû être autorisé à redémarrer. De son côté, Fessenheim 1 a multiplié les incidents sur cette période.

La limitation à 63300 MegaWatt de la puissance totale nette du parc nucléaire d'EDF qui est invoquée pour conditionner l'arrêt définitif de Fessenheim au démarrage de l'EPR de Flamanville n'est pas recevable. En effet, cette valeur est un plafond à ne pas dépasser, fixé par la loi, et absolument rien n'interdit que cette puissance soit inférieure, ce qui de fait s'inscrirait dans l'application de la loi de 2015 sur la transition énergétique qui a fixé une baisse de 75% environ aujourd'hui à 50% en 2025 de la part de la production d'origine nucléaire dans la production totale d'électricité en France .

L'arrêt définitif des deux réacteurs de Fessenheim est une nécessité absolue pour des raisons de sûreté.

Non, le nucléaire ne sauvera pas le climat !

Devant l'urgence climatique, l'énergie nucléaire est souvent évoquée en France, malgré les risques qui s'y attachent, comme une solution crédible au niveau mondial à la lutte contre le réchauffement climatique, à l'égal des économies d'énergie et des énergies renouvelables.

Aujourd'hui, la production d'origine nucléaire représente 10% de la production d'électricité mondiale (en régression de 7 points depuis 1996) à peine 2% de la consommation d'énergie finale, et ne permet d'éviter que 2,5 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre! L'âge moyen du parc mondial continue d'augmenter et atteint 30 ans en 2018. Pas étonnant puisque le nombre des débuts de construction de nouveaux réacteurs a chuté de 44 en 1976 à 15 en 2010 et 5 en 2017.

Alors que 260 milliards de dollars ont été investis au monde dans les filières photovoltaïque et l'éolien en 2017, dont les réseaux, des pôles industriels à développer intensivement et de l'origine des sommes gigantesques à rassembler pour financer ces investissements à haut risque et à temps de retour de cinq ou six décennies.

Sans compter la multiplication exponentielle des risques d'accident majeur, l'accumulation de déchets à haute activité et très longue durée de vie dont personne ne sait que faire mais aussi les risques de prolifération vers les activités militaires que susciterait une dissémination trop rapide des technologies nucléaires dans des pays qui ne disposent ni de la stabilité politique, ni des infrastructures, ni de la culture de sûreté et de sécurité indispensables.

La France, dont les émissions de gaz à effet de serre, contrairement à ses propres engagements au titre de l'accord de Paris, ont augmenté de 3% en 2017, devrait –elle échapper à

coûts d'investissement et de production décroissent de façon continue depuis une décennie, seuls 16 milliards l'ont été dans la filière nucléaire dont les coûts ont subi un facteur deux d'augmentation durant la même période (1). L'Agence Internationale de l'Energie Atomique ne s'y trompe d'ailleurs pas quand elle s'inquiète de la baisse prévisible de la participation du nucléaire au bilan énergétique mondial en 2030. Il est totalement invraisemblable de prétendre assurer à court et moyen terme (2030-2040) un développement mondial du nucléaire capable de sortir cette filière de la marginalité actuelle des émissions de gaz à effet de serre qu'elle évite.

Il faudrait en effet pour sortir de la marginalité climatique et atteindre des chiffres de l'ordre de 10% des émissions évitées, démarrer un nouveau réacteur chaque semaine, sans qu'on ait la moindre idée des pays susceptibles de les accueillir sur leur cette analyse ? C'est la conviction que tentent de continuer à nous imposer l'industrie nucléaire, une bonne partie de la classe politique française, le gouvernement et la haute administration.

Les signaux d'alerte se multiplient pourtant dangereusement ; l'opérateur historique s'avère incapable de maîtriser techniquement et financièrement le chantier de l'EPR de Flamanville supposé préfigurer le parc nucléaire des années 2030. L'Autorité de Sûreté Nucléaire se voit contrainte d'accorder des dérogations injustifiables à EDF pour lui permettre la poursuite de sa construction, dont la mise en service recule d'année en année. Le devis du «grand carénage» indispensable à la mise aux normes de sûreté du parc français actuel pèse lourdement.

Suite à ma demande après la réunion de la CLI de Cruas, voici donc la réponse que je viens de recevoir de la part de l'ASN au sujet des événements précurseurs

Sortir du nucléaire

26 octobre 2018

A la suite de la dernière réunion de la Commission locale d'information (CLI) de la centrale nucléaire de Cruas – Meysse, vous souhaitez que vous soient communiqués les événements dits précurseurs survenus sur la centrale nucléaire de Cruas-Meysse depuis 2003.

Il paraît tout d'abord utile de revenir sur la notion d'événements précurseurs.

La démonstration de sûreté nucléaire d'un réacteur repose sur :

- une démarche déterministe prudente qui consiste à postuler conventionnellement des événements (ex : brèche sur le circuit primaire, perte des sources électriques, séisme) et des situations plausibles de cumul de ces événements et à démontrer que leurs conséquences sont acceptables et aussi faibles que possible ;
- une approche probabiliste qui permet notamment d'évaluer la fréquence globale de fusion du cœur. Elle est réalisée en déterminant la fréquence de défaillance de chacune des fonctions de sûreté. Cette approche, plus proche de la réalité, permet de conforter la conception du réacteur ou de mettre en lumière des besoins de renforcement.

Les « événements précurseurs » sont les événements pour lesquels, sur la durée de l'événement, la fréquence annuelle de risque de fusion du cœur d'un réacteur a été notablement augmentée par rapport à celle évaluée dans la démonstration de sûreté nucléaire. Les événements précurseurs sont donc ceux qui ont conduit à un dépassement temporaire de l'objectif probabiliste mentionné dans le rapport de sûreté des réacteurs concernés.

Tous les événements significatifs survenus sur un réacteur sont analysés individuellement. Ces analyses permettent d'identifier les dispositions constructives ou d'exploitation nécessaires pour corriger les dysfonctionnements et éviter qu'ils ne se renouvellent. Il y en a environ 700 par an sur les réacteurs d'EDF (voir p. 356 du rapport annuel 2017 de l'ASN). Ces analyses apportent également un éclairage probabiliste en termes d'excès de risque de fusion du cœur induit par l'événement significatif considéré. Elles permettent l'identification d'environ 5 à 20 « événements précurseurs »

par an qui doivent faire l'objet d'une analyse particulièrement approfondie.

L'ASN privilégie la publication systématique des avis d'événements significatifs de niveau supérieur ou égal à 1 sur l'échelle INES qui sont tous sur asn.fr. Une partie des événements précurseurs sont des événements significatifs de niveau supérieur ou égal à 1 et ont donc fait l'objet d'une publication.

L'échelle INES a été créée pour faciliter l'information du public. La notion d'événement précurseur est plus technique et n'est pas conçue comme critère de communication.

L'IRSN analyse le retour d'expérience (REX) d'exploitation des réacteurs à eau sous pression du parc nucléaire pour une période de 3ans : ces éléments sont présentés au groupe permanent d'experts (GP). L'ASN en tire les conclusions et

demande des actions d'amélioration à EDF.

La dernière période totalement étudiée est la période 2009 – 2011 sont en effet disponibles ;

-**Synthèse du rapport de l'IRSN** : http://logi103.xiti.com/go.click?xts=410711&s2=3&p=Rapport-GPR-REX-2009-2011&clic=T&type=click&url=http://www.irsn.fr/FR/expertise/rapports_gp/Documents/Reacteurs/IRSN_Synthese-Rapport-GPR-REX-2009-2011.pdf

-**Avis du groupe permanent d'experts/Groupe-permanent-d-experts-pour-les-reacteurs-nucleaires-GPR/Seance-des-13fevrier-et-6-mars-2014**

-**Prise de position ASN** : Groupe-permanent-d-experts-pour-les-reacteurs-nucleaires-GPR/Seance-des-13-fevrier-et-6-mars-2014

Nucléaire : l'étonnant calendrier de la prolongation des réacteurs

Veronique Le Billon 17/09/2018

L'ASN impose, pour donner un feu vert, que la sûreté de ces réacteurs ne soit pas seulement conforme à leur niveau d'origine mais tende vers les standards de ce qui peut - théoriquement - être disponible sur le marché, à savoir l'EPR. - Véronique Le Billon/Les Echos

Le premier réacteur de la centrale du Tricastin s'arrêtera en juin 2019 pour lancer les travaux de prolongation post-40 ans. Mais l'ASN ne rendra son avis générique sur le sujet que fin 2020.

« Tous mobilisés pour exploiter nos tranches au-delà de 40 ans ». Sur les affiches placardées dans la centrale nucléaire du Tricastin (Drôme), les salariés ont un casque sur la tête mais des ballons dans les mains et des colliers de fleurs autour du cou pour promouvoir le « club des supporters des VD4 » - alias visite décennale numéro 4. La communication est festive mais l'enjeu est important pour EDF : obtenir le tampon de l'Autorité de Sûreté

Nucléaire: il faudra anticiper toute évolution du cycle du combustible
Source : Romandie.com / Afp
(18/10/2018)

Paris - L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a prévenu jeudi qu'il faudrait anticiper "au minimum d'une dizaine d'années" tout changement dans le fonctionnement du cycle du combustible en France.

Le gendarme du nucléaire souligne dans un avis "*le besoin d'anticiper au minimum d'une dizaine d'années toute évolution stratégique du fonctionnement du cycle du combustible*".

L'ASN se penche en particulier sur les conséquences qu'auraient l'arrêt ou la diminution de l'activité de certains réacteurs nucléaires d'EDF utilisant du MOX.

Ce dernier (mélange d'oxyde de plutonium et d'uranium) est un combustible nucléaire qui permet de recycler une partie du plutonium usé issu du fonctionnement des réacteurs. Il est utilisé dans 22 réacteurs français sur 58.

Mais s'il y avait moins de réacteurs utilisant du MOX, il y aurait aussi moins de débouché pour recycler le plutonium et donc une augmentation des stocks. Or, il faudrait dix ans pour créer de nouveaux lieux d'entreposage.

Pour la décennie à venir, l'ASN plaide donc pour un maintien de la proportion entre les réacteurs fonctionnant au MOX et les réacteurs classiques fonctionnant à l'uranium enrichi.

"Toute diminution de la production par des réacteurs consommant du combustible MOX doit être accompagnée d'une diminution de celle des réacteurs consommant du combustible issu d'uranium naturel enrichi", juge-t-elle.

Pour le plus long terme, l'ASN demande aux industriels d'étudier deux options, qui nécessiteraient chacune près de dix ans pour être réalisée.

-La première serait donc de disposer "de nouvelles capacités d'entreposage très significativement supérieures".

-La seconde serait de permettre l'utilisation du MOX dans d'autres réacteurs que ceux de 900 MW, qui sont les plus anciens. Elle veut ainsi connaître la "faisabilité de l'utilisation de combustible MOX dans les réacteurs de 1.300 MW", plus récents.

Ces mises en garde interviennent alors que la France s'appête à dévoiler sa programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) sur un horizon allant jusqu'en 2028.

Le gouvernement pourrait décider de fermer certaines centrales nucléaires alors qu'il souhaite à terme réduire sa dépendance à l'atome.

Nucléaire : Coût du démantèlement et de la gestion des déchets

"Christian Steffens" Ingénieur Industriel Consultant en Énergétique, Électricité et Électronique
Juillet 2018

Suisse : Le démantèlement nucléaire coûtera plus cher que prévu

La facture du démantèlement des installations nucléaires (et de gestion de déchets) ne cesse de s'alourdir. Le Département fédéral de l'énergie (DETEC) a revu à la hausse

les coûts calculés par une commission spécialisée, qui avait pourtant fait vérifier ses prévisions par des experts indépendants. L'ardoise s'élève désormais à 24,6 milliards de francs suisses

Belgique : La fermeture des centrales nucléaires coûtera au minimum 30 milliards

La fermeture de cinq centrales nucléaires suisses coûtera 20 milliard d'euros

La facture de la fermeture des centrales belges risque de se chiffrer à un montant nettement supérieur.

Mais qui la paiera :

<https://daardaar.be/rubriques/politique/fermeture-centrales-nucleaires-couterait-minimum-30-milliards/>

NB : La plupart des média confondent et mélangent "démantèlement des centrales" et "stockage/gestion des déchets radioactifs"...

Et quand on annonce que "sortir du nucléaire" coûtera 30 milliards d'Euros, nombreux sont les gens qui pensent qu'on ferait mieux, alors, de ne pas "sortir du nucléaire"... Pourtant, tôt ou tard, il faudra bien mettre les centrales à l'arrêt définitif, que ce soit après 40 ou 50 ans de fonctionnement... Et plus une centrale a fonctionné longtemps, plus elle sera difficile à démanteler (activation des aciers et bétons), et plus montagne de déchets radioactifs à gérer sera haute !

Bonne lecture et bonnes réflexions...

Des accidents nucléaires partout

<https://www.sortirdunucleaire.org/Nucleaire-des-accidents-partout>

1705 incidents/accidents

En dehors de catastrophes telles que celles de Tchernobyl et de Fukushima, les médias ne relaient pas, ou peu, les incidents et accidents qui surviennent régulièrement au sein des installations nucléaires dans le monde. Cette page a pour but de pointer du doigt le risque nucléaire à travers les différents continents en vous présentant une liste la plus exhaustive possible des événements nucléaires dans le monde entier.

Pour nous aider à alimenter cette page, participez à la surveillance citoyenne des installations nucléaires.

13 octobre 2018

France : Chooz : Arrêt automatique du réacteur 2 pour la seconde fois en 7 jours.

Samedi 13 octobre 2018, le réacteur 2 de la centrale nucléaire de Chooz s'est arrêté automatiquement. C'est la seconde fois en tout juste une semaine que ce dispositif de protection du cœur du réacteur se déclenche.

13 octobre 2018

France : Penly : Surchauffe électrique et dégagement de fumée.

Une surchauffe électrique a engendré un appel aux pompiers sur le site nucléaire de Penly le samedi 13 octobre 2018. De la fumée a envahi un local où se situait un tableau électrique alimentant des bâtiments tertiaires.

11 octobre 2018

France : Anomalie générique : Les règles générales d'exploitation mal déclinées sur 28 réacteurs : mauvais paramétrage de sondes de mesures.

La découverte a été faite mi-août 2018 à la centrale du Blayais : certaines sondes de mesure du réacteur étaient mal paramétrées. Mais l'anomalie s'est révélée générique, commune aux 28 réacteurs de 900MWe répartis sur l'hexagone.

6 octobre 2018

France : Chooz : Arrêt automatique du réacteur 2 suite à l'arrêt de sa turbine .

Samedi 6 octobre 2018 la turbine du réacteur 2 de Chooz s'est arrêtée, entraînant de fait un arrêt automatique du réacteur. L'origine de l'arrêt de la turbine a finalement été identifiée, mais elle n'a pas été communiquée au public.

4 octobre 2018

France : Cadarache : Transport d'un colis radioactif abîmé, incident de manutention et contrôles préalables oubliés.

Le 27 septembre 2018, le CEA a transporté sur son site de Cadarache un colis radioactif sans respecter les règles : certains contrôles préalables n'ont pas été réalisés et l'enveloppe de protection du colis a été abîmée lors du chargement.

4 octobre 2018

France : Bugey : Le circuit d'injection de bore du réacteur 3 coupé pendant plus de 3 heures : erreur de maintenance, détection tardive et violation des spécifications techniques d'exploitation.

Le 28 septembre 2018, le circuit d'injection de bore - un des principaux moyens de contrôler la réaction nucléaire - a été coupé sur le réacteur 3 alors qu'il devait l'être sur le réacteur 2. Il aura fallu 3 heures à l'exploitant pour s'en rendre (...)

28 septembre 2018

France : Romans-sur-Isère : Prises de risques à l'usine Framatome, deuxième incident en moins d'un mois .

Deuxième événement significatif pour la sûreté déclaré en 3 semaines à l'usine de fabrication de combustible nucléaire Framatome de Romans-sur-Isère (Drôme) : une trop grande quantité de matière fissile manipulée au même endroit.

25 septembre 2018

France : Saint-Laurent : Manipulation de combustible malgré une ventilation partiellement HS : erreur de maintenance, détection tardive et violation des règles d'exploitation

Petit oubli lors d'une opération de maintenance, résultat : 1 des 2 ventilateurs du bâtiment combustible ne marche plus. Mais le combustible nucléaire a été manipulé pendant 4 heures avant

que l'exploitant ne s'en rende compte.

24 septembre 2018

France : Anomalie générique : Surchauffe des locaux électriques en cas de séismes, 7 sites nucléaires rassemblant 28 réacteurs sont concernés.

21 septembre 2018, EDF déclare une nouvelle anomalie générique : le circuit qui refroidit la ventilation des locaux électriques n'aurait pas résisté à un séisme. Surchauffe assurée sur 7 sites nucléaires, une trentaine de réacteurs concernés.

Centre d'enfouissement de Bure : l'impossible preuve scientifique de la sûreté

http://www.lemonde.fr/accesrestreint/planete/article/2018/02/07/f97f241ce950ec86f9894f97f9ea5333_5252802_3244.html

« Le Monde » a eu accès à la thèse d'un chercheur qui a étudié la gestion des incertitudes entourant le stockage des déchets nucléaires de la Meuse
07 /02/2018

C'est un document embarrassant pour les promoteurs du Centre industriel de stockage géologique (Cigéo) visant à enfouir, dans le sous-sol argileux du village de Bure, dans la Meuse, les déchets nucléaires français les plus dangereux. Il décrit comment l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), faute de pouvoir démontrer de façon formelle la sûreté de cette installation pendant des centaines de milliers d'années, consacre ses efforts à convaincre les instances de contrôle du nucléaire de la faisabilité d'un tel stockage. Quitte à présenter certains de ses résultats de façon orientée ou lacunaire. Au-delà de cet établissement public, placé sous la tutelle des ministères chargés de l'énergie, de la recherche et de l'environnement, c'est aussi la chaîne d'évaluation de la sûreté nucléaire en France qui est questionnée.

Ce document, que *Le Monde* a pu lire, est une thèse de 470 pages, soutenue le 11 décembre 2017 dans le cadre de l'École des hautes études en sciences sociales et intitulée : « *Enfouir des déchets nucléaires dans un monde conflictuel, une histoire de la démonstration de sûreté de projets de stockage géologique, en France* ».

Son auteur, Leny Patinaux, historien des sciences, a été pendant trois ans, de novembre 2012 à octobre 2015 salarié de l'Andra, qui a financé ce travail et lui a donné accès à ses archives. Parmi les membres du jury figure un membre de la direction de la recherche et du **développement** de l'agence, ce qui confère à **son travail** une forme de reconnaissance officielle.

«Construire un scénario»

L'universitaire, qui revient sur la genèse du choix de l'enfouissement pour les déchets à haute activité et à vie longue et sur les recherches engagées à cette fin, explique qu'« *à partir des années 2000, l'impossibilité épistémologique [c'est-à-dire au regard de la connaissance scientifique actuelle] d'apporter une preuve de la sûreté d'un stockage est reconnue par l'Andra* », aucun modèle scientifique ne pouvant simuler l'évolution du site sur des centaines de millénaires.

Dès lors, poursuit-il, « *la démonstration de sûreté de Cigeo ne s'apprécie pas en fonction de sa justesse, mais en fonction de sa capacité à convaincre ses évaluateurs* ». En particulier la Commission nationale d'évaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Il s'agit pour l'Andra de

20 septembre 2018

France : Fessenheim : Arrêt automatique du réacteur 2 : une opération d'exploitation qui fait un peu trop monter la pression

Le 20 septembre 2018, le réacteur 2 de la plus vieille centrale de France s'arrête automatiquement. L'explication du déclenchement de ce dispositif de sûreté tombera 4 jours plus tard : trop de pression dans le condenseur.

produire non pas une preuve de type mathématique, mais « *un faisceau d'arguments* » voire de « *construire scénario comme on raconte une histoire* ».

Un scénario que, sur certains points, l'Andra semble avoir écrit à sa convenance. C'est du moins ce qui apparaît dans le compte rendu que fait le thésard de plusieurs réunions techniques, dites « revue finale modèles et des données », auxquelles participaient une vingtaine de salariés de l'agence relevant des directions de la maîtrise des risques, de la recherche et du développement, des programmes, de l'ingénierie et du projet Cigéo. L'auteur a pu assister à plusieurs de ces sessions, entre juillet et décembre 2013, mais n'a pas été autorisé à suivre la dernière.

Le chapitre relatant ces réunions est celui qui pose le plus question. Lors de la présentation des documents l'Andra indique qu'« il y a un travail « *toiletage* » [à faire] *pour mieux expliciter certaines incertitudes, leur mettre un poids relatif et ainsi éviter toutes ambiguïtés d'interprétation*. Cela, analyse l'auteur, parce que « *les responsables de la revue anticipent la possibilité d'une controverse publique au potentiel « effet dévastateur »* ».

Lors de l'examen des circulations gazeuses dans la couche argileuse endommagée par les excavations –susceptibles d'entraîner une fracturation de la roche –, un dirigeant déclare

« on a été un peu *light dans les docs, volontairement*. Si l'IRSN est *tatillon là-dessus (...), on est limite*. Commentaire de l'auteur

« *ici la discrétion est envisagée comme solution pour gérer l'incertitude (...)* Omettre la présentation des calculs effectués doit permettre d'éviter de montrer que les salarié.e.s de l'Agence n'ont pas une connaissance très fine de l'évolution de la pression dans les ouvrages de stockage.

S'agissant de l'impact radiologique du stockage, un directeur adjoint redoute qu'avec les hypothèses retenues, en se plaçant dans le pire des cas, la limite réglementaire soit dépassée. Ce à quoi un autre responsable rétorque « Autrement dit, décrypte l'auteur, « *il n'y a lieu de s'inquiéter outre mesure que l'impact radiologique du stockage dépasse la norme autorisée : les hypothèses retenues dans la pire des évolutions possibles envisagées pour le stockage relèvent d'un choix et, de ce fait, elles peuvent être négociées* ».

A cela s'ajoute une connaissance très imparfaite des « colis » de déchets dévolus à Cigéo, qu'il s'agisse des radionucléides qu'ils contiennent ou de leur conditionnement. Ce qui oblige les chercheurs de l'Andra à affecter un « degré de confiance » aux

données communiquées par les producteurs – EDF, Orano (ex-Areva) et le Commissariat à l'énergie atomique – et à déterminer des «facteurs de marges ». Il s'avère, écrit l'auteur, que « pour plus de la moitié des déchets destinés au stockage, les salariés de l'Agence estiment que les connaissances dont ils disposent sont mauvaises ou nulles. »

Thèse à charge ? Elle est loin d'être univoque. « Les questions et les doutes présentés ne doivent pas faire oublier que l'Andra a capitalisé un nombre important de connaissances, souligne l'auteur. « Il ne s'agirait pas non plus de penser que toutes les connaissances sur le stockage font l'objet d'incertitudes aussi fortes ». Le rédacteur relève du reste que, face à certaines inconnues, les ingénieurs de l'Andra ont fait le choix de « scénarios enveloppe » «, c'est-à-dire prenant en compte les hypothèses les plus défavorables pour la sûreté.

« Bricolage »

« Finalement écrit-il, l'ensemble de ces éléments apporte des garanties que l'Andra a fait tout ce qu'elle a pu pour concevoir un stockage sûr et évaluer la sûreté de l'ouvrage. Toutefois, ajoute-t-il, « lorsque l'Agence doit produire une analyse de sûreté globale, l'arrangement des savoirs produits en un ensemble cohérent montre néanmoins un certain bricolage.

Sollicité par *Le Monde*, Leny Patinaux n'a pas souhaité ajouter de commentaires à son travail. De son côté, l'Andra ne conteste pas les éléments rapportés dans cette étude qui, note-t-elle, « s'inscrit dans le cadre d'un travail d'histoire des sciences sur la gestion des incertitudes, qui est au cœur des problématiques et de la vie quotidienne de l'Andra, compte tenu du temps long des stockages. Selon l'agence, « cette thèse rend compte de la démarche robuste mise en œuvre par l'Andra dans son travail de démonstration de sûreté ». Sur de « telles échelles de temps, développe-t-elle, on ne peut pas se limiter à des démonstrations purement scientifiques, Il y faut une approche « intégrant un faisceau de connaissances scientifiques mais aussi d'incertitudes ».

L'agence revient, point par point, sur les passages susceptibles de remettre en question la validité de son travail. « Il est nécessaire que les choix soient pris dans le cadre de débats en interne et en externe avec les évaluateurs et les autorités de contrôle (IRSN, ASN). C'est ce qu'il faut entendre par « convaincre les évaluateurs », y explique-t-on. Quant au « toilettage » des documents préconisé, avant leur diffusion, elle est ainsi justifiée « L'objectif des débats menés en interne est de « challenger » la robustesse des argumentaires pour bâtir une évaluation de sûreté solide, et de hiérarchiser les incertitudes au regard de leur impact (...). Cela demande un travail rigoureux d'écriture et de hiérarchisation. C'est sans doute ce qu'il y a derrière le mot « toilettage ».

« Certains arguments peuvent être jugés comme insuffisant (ou léger), cela ne veut pas dire que l'incertitude n'a pas été traitée, mais qu'elle pourra faire l'objet de demande d'approfondissement par les évaluateurs, poursuit l'Andra. Là encore, rien n'est caché. Enfin, au sujet des hypothèses sélectionnées dans le « pire des cas », ceux retenus comme ceux exclus. Et de préciser « ce ne sont pas des scénarios probables qui permettent de dimensionner, mais des scénarios très improbables qui ont pour but de tester la robustesse, la résilience de la sûreté du stockage en allant aux limites du physiquement possible (...) Ces scénarios donnent lieu à un

débat interne comme externe avec l'IRSN et l'ASN.

Dossier consolidé

Reste à savoir, justement, si le contrôle exercé par l'IRSN et l'ASN a pu être pris en défaut par « l'arrangement des savoirs – pour reprendre une formule de la thèse – construit par l'Andra. En clair, ces deux organismes vont-ils devoir instruire de nouveau le dossier de Cigéo, sachant que c'est sur l'expertise scientifique et technique du premier que s'appuie le gendarme du nucléaire pour rendre ses avis et donner ses autorisations « En première analyse, non », répond François Besnus, directeur de l'environnement à l'IRSN, qui souhaite néanmoins « prendre le temps d'étudier très attentivement cette thèse. « Dans le processus interne du débat, il est normal que des avis contradictoires s'expriment, juge-t-il. Nous-mêmes procédons de la même façon sur l'analyse de risques, en mettant le curseur très haut et très bas, puis en retenant les hypothèses les plus raisonnables.

Il ajoute de surcroît : « L'IRSN ne se fonde pas seulement sur les dossiers de l'Andra. Les données et les résultats qu'elle met sur la table sont la plupart du temps cohérents avec nos connaissances propres et nos modélisations. Un grand nombre de ces données sont d'ailleurs issues de la recherche publique. Ce qui écarte donc, a priori, la possibilité de biais délibérés, dans les résultats soumis.

Au demeurant, la thèse fait état de réunions tenues en 2013. L'ANDRA a pu, depuis, consolider son « dossier d'options de sûreté » sur lequel l'ASN a rendu, le 15 janvier, son avis définitif. Son président, Pierre-Franck Chevet, a qualifié le dossier de « très bon », tout en demandant à l'Andra de « revoir sa copie » par rapport au risque d'incendie de 40 000 colis de déchets enrobés dans du bitule, et de « l'améliorer » vis-à-vis de la tenue du stockage souterrain, face aux séismes notamment.

Les opposants au centre d'enfouissement de Bure verront sans doute, dans ce document, la preuve de la preuve de la « fabrique de mensonges » que constitue, à leurs yeux, le projet Cigéo. Il dévoile, plus simplement, comment la gestion des déchets radioactifs est aussi celle – à haut risque – des incertitudes.

Soutenance de thèse

Enfouir des déchets nucléaires dans un monde conflictuel. Une histoire de la démonstration de sûreté de projets de stockage géologique, en France (1982-2013)

De Leny Patinaux - Centre Alexandre Koyré - CAK

Résumé

Le temps de la décroissance de l'activité radioactive de certains radionucléides contenus dans les déchets nucléaires, en dessous d'un seuil considéré comme acceptable, se compte parfois jusqu'en centaines de milliers d'années. Comment les salariés de l'Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs (Andra) montrent la sûreté d'un dépôt géologique de ces déchets sur de telles temporalités ? C'est à cette question qu'entreprend de répondre cette thèse, à partir d'une étude des archives de cette agence et d'observation menées au sein de celle-ci. Cette thèse est d'abord une histoire sociale des pratiques savantes mobilisées, depuis les années 1980 jusqu'à 2013, pour étudier l'évolution d'un stockage (géologie, étude des matériaux, simulation numérique...) Elle analyse également le rôle de la recherche dans le gouvernement de l'aval du cycle nucléaire depuis la loi de 1991 qui, en France, encadre la gestion des déchets nucléaires. Bien que l'évacuation géologique soit la seule solution de gestion envisagée pour les déchets radioactifs, la dissociation entre les recherches menées dans le laboratoire

souterrain de Bure et leur finalité a permis à l'Andra de s'implanter localement. Cependant, l'Andra se heurte à l'impossibilité épistémique d'appréhender exhaustivement l'évolution d'un stockage sur des centaines de milliers d'années. Désormais, les recherches accompagnent l'implantation du stockage, transformant sans cesse la compréhension de son comportement. Alors que la démonstration publique de la sûreté d'un stockage devient une condition d'acceptation d'un tel ouvrage, l'Andra abandonne peu à peu la prétention à produire une preuve formelle sur le modèle d'une démonstration mathématique : à partir des années 2000, la sûreté repose sur un « faisceau d'arguments » apportant la garantie d'une certaine maîtrise de l'évolution du stockage. Enfin, cette thèse montre au prix de quelles hypothèses la gestion des déchets nucléaires a été promue, durant les années 2000, comme un exemple parfait de démocratie technique.

Jury

- **M. Dominique Pestre (Directeur de thèse)**, EHESS
- **M. Luis Aparicio**, Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA)
- **Mme Soraya Boudia**, Université Paris Descartes
- **M. Claude Gilbert**, CNRS
- **Mme Gabrielle Hecht**, Stanford University
- **M. Sezin Topçu**, CNRS

<http://www.liberation.fr/direct/element/une-these-sur->

Décret modifiant certaines dispositions du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement et arrêté portant modification de plusieurs arrêtés relatifs à l'exécution de travaux à proximité des réseaux et approbation d'une version modifiée des prescriptions techniques prévues à l'article R. 554-29 du code de l'environnement

Une consultation du public a été menée par voie électronique sur le site Internet du ministère en charge de l'environnement du 12 janvier 2018 au 1^{er} février 2018 inclus sur le projet de texte

susmentionné.

Le public pouvait déposer ses commentaires et avis en suivant le lien suivant :

www.vie-publique.fr/forums/projets-decret-arrete-relatifs-reforme-anti-endommagement-reseaux.html

Nombre et nature des observations reçues :

9 contributions ont été déposées sur le site de la consultation. Sur ces 9 contributions : 2 contributions ne concernent pas les projets de textes ; ----2 contributions ne concernent pas les projets de textes ; 1 contribution est une question de compréhension de la réglementation ; 6 contributions proposent des modifications.

Synthèse des modifications demandées :

Outre des propositions rédactionnelles, les propositions suivantes ont été faites : Reporter le délai de mise en oeuvre des nouvelles dispositions à fin 2020 ;

-Augmenter le délai de réponse aux déclarations de travaux lorsque des mesures de localisation sont nécessaires (passer de 15 jours à 30 jours) ;

l'impossibilité-d'apporter-une-preuve-de-la-surete-du-projet-cigeo-a-bure_77314/ 07.02.18

Une thèse sur l'impossibilité «d'apporter une preuve de la sûreté» du projet Cigéo à Bure

Le Monde résume les travaux d'un chercheur qui portent sur le stockage des déchets nucléaires prévu à Bure dans la Meuse. Leny Patinaux, historien des sciences, a soutenu sa thèse au mois de décembre. Il a été «pendant trois ans, de novembre 2012 à octobre 2015, salarié de l'Andra [l'agence nationale qui gère le projet Cigéo, ndlr], qui a financé ce travail et lui a donné accès à ses archives», précise le titre.

Selon le chercheur, «à partir des années 2000, l'impossibilité épistémique d'apporter une preuve de la sûreté d'un stockage est reconnue par l'Andra». L'agence, en dépit de ses efforts de communication, serait ainsi dans l'impossibilité de prouver scientifiquement la sûreté du projet...

D'après les écrits cités par le quotidien, Leny Patinaux explique que «finalement, l'ensemble de ces éléments apporte des garanties que l'Andra a fait tout ce qu'elle a pu pour concevoir un stockage sûr et évaluer la sûreté de l'ouvrage», mais, «lorsque l'Agence doit produire une analyse de sûreté globale, l'arrangement des savoirs produits en un ensemble cohérent montre néanmoins un certain bricolage».

_ Limiter les informations à intégrer au retour d'expérience, en supprimant l'indicateur sur les causes de dommage et notamment lorsqu'il a été constaté des écarts en planimétrie ou

en altimétrie entre les informations de localisation fournies par les exploitants et la localisation

_ Prévoir un délai d'archivage maximum des éléments du retour d'expérience (un délai de deux ans est proposé).

_ Réduire le seuil à partir duquel les exploitants de réseaux ont l'obligation de remettre à l'administration un retour d'expérience de 500 km à 250 km ;

Le piège de La Hague ROBIN DES BOIS

Association de protection de l'Homme et de l'environnement

Comme les piscines d'entreposage des combustibles irradiés français et étrangers en amont du cycle, les entreposages de surface de déchets nucléaires à vie longue compactés et vitrifiés sont engorgés en aval. L'usine de la Hague stocke 16t de plutonium japonais issu d'une première vague de contrats signés à partir de 1975. Le Japon refuse d'en assumer la responsabilité sur son territoire.

En même temps, Orano, anciennement Areva, a signé un accord de retraitement avec l'Ukraine en mai 2018 et avec le Japon en octobre 2018.

Les évaporateurs de produits de fission servant à séparer l'uranium et le plutonium contenus dans les combustibles irradiés ont été mis en service en 1989 et 1994. Ils sont rongés par la corrosion et les mesures des épaisseurs résiduelles des parois ne sont possibles que sur 1/8ème de la surface. La rupture totale ou partielle de ces équipements en activité entraînerait des dégagements d'uranium, de plutonium et d'autres produits de

fission dans l'usine de La Hague et hors de l'usine.

En 50 ans, l'usine de la Hague est devenue un capharnaüm et une menace pour la Normandie, l'Europe de l'Ouest, la Mer de la Manche et l'Océan Atlantique.

Robin des Bois réitère sa demande formulée dans le communiqué Faux pas d'Areva du 5 juillet 2017 :

-L'utilité, la gestion et la dangerosité de l'usine de la Hague doivent être réexaminées par l'Etat français. Aucun gouvernement n'a eu jusqu'alors ce courage, cette lucidité et cette indépendance.

-A lire également :

Article de Jacky Bonnemains dans le Charlie Hebdo du 8 août 2018 (pdf).

Le calvaire de La Hague, communiqué du 15 mai 2015 :

Concernant la filière ukrainienne, communiqué du 25 avril 2014

--

Depuis 1985 Robin des bois

tel: +33 (0)1 48 04 09 36 - fax: +33 (0)1 48 04 56 41

Le Conseil d'Etat annule le décret sur la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim

Répondre à: int_forum-scin@sortirdunucleaire.org

25 oct 2018

Un petit rebondissement dans l'histoire de Fessenheim ?

<https://www.romandie.com/news/Le-Conseil-d-Etat-annule-le-dcret-sur-la-fermeture-de-la-centrale-nucl-aire-de-Fessenheim/965420.com>

Paris - Le Conseil d'Etat a annulé jeudi le décret d'avril 2017 sur la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim, jugeant que cette décision n'avait pas été "légalement prise", EDF n'ayant pas alors formé de demande pour cette fermeture.

"Le décret du 8 avril 2017 portant abrogation de l'autorisation d'exploiter la centrale nucléaire de Fessenheim est annulé", écrit le Conseil d'Etat dans une décision dont l'AFP a obtenu copie. Et ce car "l'abrogation d'une autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité ne peut intervenir que sur

demande de son titulaire", c'est-à-dire EDF, explique la plus haute juridiction administrative.

Le gouvernement n'avait pas attendu la demande formelle de la part d'EDF pour publier son décret. Cette demande ne sera faite que "dans les six mois précédant" la mise en service de l'EPR de Flamanville (Manche), avait alors précisé l'électricien.

A l'audience au Conseil d'Etat, le 12 octobre, le rapporteur

public s'était prononcé pour l'annulation du décret, jugeant que "le vice juridique" lui "semblait trop grave pour passer outre". "Cette proposition n'a rien à voir avec le bien-fondé" de la fermeture de la centrale nucléaire, s'était-il cependant empressé de préciser. "**Il ne s'agit pas de dire qu'on ne peut pas fermer Fessenheim**", avait-il dit.

Le décret, publié alors que Ségolène Royal était ministre de l'Environnement et de l'Energie, était attaqué par des collectivités locales, parmi lesquelles la commune de Fessenheim (Haut-Rhin), ainsi que par les syndicats CFE-CGC Energies et FO Energies et mines.

Après cette annulation, le gouvernement devra prendre un nouveau décret pour la fermeture de la centrale.

Mise en service en 1977, Fessenheim, est la doyenne des centrales encore en activité en France. Sa fermeture, qui était une promesse de l'ex-président François Hollande, devait avoir initialement lieu fin 2016 mais elle a été plusieurs fois reportée. Elle est maintenant repoussée à fin 2019 au plus tôt en raison d'un nouveau retard dans l'entrée en service de l'EPR de Flamanville dans la Manche.

Orano: résiliation d'un projet de recyclage de plutonium aux Etats-Unis

<https://www.romandie.com/news/Orano-r-siliation-d-un-projet-de-recyclage-de-plutonium-aux-Etats-Unis/964356.rom>

Paris - Les autorités américaines ont signifié à Orano l'annulation de la construction d'une usine de recyclage de plutonium aux Etats-Unis, a indiqué lundi un porte-parole du groupe français à l'AFP.

©AFP / 22 octobre 2018 17h06

"Nous avons reçu une notification de la part des autorités américaines résiliant l'usine de recyclage aux Etats-Unis", a indiqué un porte-parole d'Orano (ex-Areva).

Orano était majoritaire (30%) dans ce **projet sur le site de Savannah River à Aiken**, en Caroline du Sud.

Il s'agit d'une résiliation unilatérale "pour convenance" de la

part des autorités américaines, précise Orano.

L'usine devait servir à réutiliser le surplus de plutonium d'origine militaire pour en faire du combustible MOX utilisable dans des centrales nucléaires américaines afin de produire de l'électricité.

Les travaux avaient débuté en 2007 et le chantier avait connu des retards.

Selon Orano, 90% des équipements ont été fournis et payés. Le groupe estime ainsi que l'annulation ne devrait avoir pas ou peu de conséquences pour ses comptes.

Le nucléaire civil en France /Contexte historique

Le Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), créé en 1945 par le général de Gaulle est à l'origine des recherches et du développement du nucléaire civil et militaire en France.

La construction des premiers réacteurs électrogènes, fonctionnant à l'uranium naturel, modérés au graphite et refroidis au gaz, dits « UNGG », a débuté en 1957 dans le cadre du troisième plan quinquennal et le premier réacteur UNGG EDF1, d'une puissance de 70 MWe, a divergé à Chinon en 1962, suivi en 1963 du réacteur EDF2 d'une puissance de 210 MWe et en 1966, toujours à Chinon, du réacteur EDF3 de 480 MWe ; suivront d'autres réacteurs du même type à Saint Laurent des Eaux notamment.

Mais, en 1970, le programme nucléaire français est réorienté, la filière UNGG abandonnée, au profit de la filière américaine à uranium enrichi et eau sous pression (Réacteurs dits REP ou PWR) réputée plus performante ; il faut savoir qu'à cette époque la consommation d'électricité en France doublait tous les 10 ans et c'est pour y faire face, faute d'autres moyens de production, et dans un contexte de forte augmentation du prix du pétrole (choc pétrolier) qu'ont été mis en service dès 1978 des REP de 900 MWe puis à partir de 1990 de 1300 MWe. Il y en a 58 aujourd'hui, répartis sur 19 sites et qui produisent annuellement près de 400 térawatt/heure, soit 80 % des besoins français en électricité.

Leur combustible est de l'uranium enrichi à 3 ou 4 % ; il est produit à Pierrelatte dans la nouvelle usine qui utilise le procédé de séparation par centrifugation et qui remplace avantageusement l'ancien procédé de diffusion gazeuse : il est 20 fois moins énergivore.

Construits pour durer 30 ans, certains des 58 réacteurs du parc arrivent maintenant en fin de vie théorique et la nécessité d'une jouvence s'impose d'autant plus que croît la culture de sûreté qui fait suite aux accidents de Tchernobyl et de Fukushima ; c'est dans ce contexte que le pouvoir politique a demandé à l'ASN d'effectuer un audit des centrales françaises ; l'ASN en a conclu que le niveau de sûreté des centrales était satisfaisant, et qu'il convenait néanmoins d'améliorer leur robustesse face à des situations extrêmes ; c'est dans ce cadre que l'EDF a décidé de lancer une série de travaux pour y faire face et pour permettre aussi de prolonger de 10 ans la durée des réacteurs ; à noter que le coût de ces améliorations, estimé à

quelque 50 milliards d'euro, n'augmente le coût du KWh qui sera produit dans les 10 ans que de 1 ou 2 centimes d'euro.

C'est en 2005 qu'il est décidé de s'orienter vers un nouveau réacteur : l'EPR. Il est à la fois plus puissant, 1650 MWh contre 1400 pour les plus puissants des REP existants, a un meilleur rendement et est programmé pour durer 60 ans. Le premier prototype est en construction à Flamanville, et sa mise en service, initialement prévue en 2012 est reportée en 2016 ; son prix, entre temps a presque triplé ! La construction d'un deuxième EPR à Penly, a, pour l'heure, été reportée.

Ce panorama serait incomplet sans l'évocation de la filière des réacteurs, dits à neutrons rapides (RNR), appelés aujourd'hui de 4^{ème} génération et qui permettrait de brûler la quasi-totalité de l'uranium : cette filière a débuté en 1967 à Cadarache avec le réacteur Rapsodie et s'est poursuivie à Marcoule avec le réacteur Phénix de 250 MWe qui a été arrêté en 2010 après plus de 30 ans d'existence. Entre temps a été construit à Creys-Maleville en collaboration avec les Allemands et les Italiens, le réacteur Super-Phénix de 1200 MW ; il n'a que trop peu fonctionné et a été arrêté en 1998. A ce jour, la conception d'un nouveau réacteur RNR est en cours ; dénommé ASTRID (Advanced Sodium Technological Reactor for Industrial Demonstration), il doit permettre à la France de rester dans la course de la connaissance de ces réacteurs du futur ; son démarrage initialement prévu en 2020 a, d'ores et déjà, été décalé de 2 ans.

L'énergie nucléaire est une énergie du temps long.

De 1945 –1968

En septembre 1945, le général de Gaulle demande au directeur du CNRS Frédéric Joliot-Curie et à Raoul Dautry, alors ministre de la reconstruction et de l'urbanisme, de mettre en place un organisme de recherche consacré à l'énergie atomique.

Le CEA est créé le 18 octobre 1945 par Charles de Gaulle avec à sa tête Frédéric Joliot-Curie (haut-commissaire à l'énergie atomique) et Raoul Dautry (administrateur général). Cet organisme est destiné à poursuivre des recherches scientifiques et techniques en vue de l'utilisation de l'énergie nucléaire dans les domaines de la science (notamment les applications médicales), de l'industrie (électricité) et de la défense nationale. Cet organisme est placé sous l'autorité directe de la Présidence du Conseil, ses finances ne faisant l'objet que d'un contrôle a posteriori par le ministère des Finances[5].

En janvier 1946 sont désignés les premiers membres du CEA : Pierre Auger, Irène Curie, Francis Perrin et le général Paul Dassault[6], qui seront rejoints quelque mois plus tard par Lew Kowarski, Bertrand Goldschmidt, Jules Guéron et Pierre Biquard. En juillet 1946, les premiers membres du personnel du CEA prennent possession du fort de Châtillon, premier centre de recherche du CEA situé à proximité de Paris. À la même époque, le CEA s'installe aussi dans une enclave de la Poudrerie du Bouchet pour effectuer les opérations de raffinage des concentrés de minerai d'uranium qui viennent d'Afrique[7]. L'uranium purifié dans l'usine du Bouchet est utilisé dans le fort de Châtillon (Fontenay-aux-Roses) pour constituer la pile Zoé, pile atomique à eau lourde construite par l'équipe de Joliot-Curie, qui diverge en 1948. L'année suivante est extrait le premier milligramme de plutonium du combustible usé de Zoé à l'usine du Bouchet.

Joliot-Curie, qui est membre du parti communiste français, lance l'appel de Stockholm contre la bombe atomique. En avril 1950, il est révoqué de son poste de haut-commissaire par Georges Bidault. Francis Perrin le remplace.

Après le départ de Joliot-Curie, le CEA intensifie ses travaux sur les applications militaires et civiles de l'énergie atomique. Même si le gouvernement n'a pas encore pris officiellement la décision de construire une bombe atomique, tout est mis en œuvre pour se doter des moyens de la construire.

En 1952, le centre d'études nucléaires de Saclay est ouvert sur un terrain de 271 hectares en plein plateau de Saclay, où cette même année sont mis en service le successeur de Zoé, le réacteur EL2 (Eau Lourde n°2), et le premier accélérateur de particule du CEA.

À Marcoule, sont successivement construits les réacteurs G1 (1956), G2 (1959) et G3 (1960) de type Uranium Naturel-Graphite-Gaz (UNGG). Une usine pour extraire le plutonium du combustible usagé est également construite et fonctionne à partir de 1958. Grâce à ces installations, la France peut réaliser son premier essai nucléaire dans le Sahara en 1960, «Gerboise bleue», seulement deux ans après que la décision officielle ait été prise.

En 1958, l'Usine militaire de Pierrelatte est construite pour l'enrichissement de l'uranium nécessaire à la fabrication de la bombe atomique.

1960 explosion de ma première bombe française à Reggane À Chinon, le CEA et EDF collaborent à la construction des réacteurs EDF 1 (1962, 68 MW), EDF 2 (1965, 200 MW) et EDF 3 (1967, 500 MW) de type UNGG.

De 1968 à 1981 -CHOOZ-SENA 1969 REP de 350 MWé **En 1968**, la première bombe H (bombe thermonucléaire ou à hydrogène) française explose à 600 mètres au-dessus de l'atoll de Fangataufa, dans le Pacifique. Sa puissance équivaut à 170 fois celle d'Hiroshima.

La guerre des filières de réacteurs oppose le CEA et EDF : le premier est partisan de la filière française Uranium Naturel

Graphite Gaz tandis que le second défend la filière des réacteurs à eau pressurisée (Pressurised Water Reactor) du constructeur américain Westinghouse. En novembre 1969, le gouvernement tranche en faveur d'EDF et décide la construction d'une centrale à eau pressurisée à Fessenheim.

En 1973, la première centrale prototype réacteur nucléaire à neutrons rapides et à caloporteur sodium Phénix est mise en service à Marcoule.

En 1976, le gouvernement français passe commande de Superphénix.

En février 1979 est mis en service l'usine Georges Besse au Tricastin, afin d'enrichir l'uranium nécessaire à la production de combustible pour les réacteurs électro-nucléaires.

De **1981 -] 1984** : naufrage du Mont Louis au large des côtes Belges. Transport d'UF6 en direction de l'Union soviétique

En 1985, la centrale nucléaire de Brennilis, prototype modéré par l'eau lourde, est arrêtée définitivement, tandis que le réacteur à neutrons rapides superphénix diverge après 10 années de construction

En 1985, le Rainbow Warrior, bateau de l'organisation écologique "Greenpeace", explose dans le port d'Auckland en Nouvelle-Zélande. "Greenpeace" préparait une campagne contre les essais nucléaires français dans le Pacifique.

Le 27 janvier 1996 est lancé le dernier essai nucléaire français à Fangataufa.

Le 24 septembre 1996, la France signe le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et commence immédiatement à démanteler le Centre d'expérimentations du Pacifique.

En 1997, le gouvernement français annonce que Superphénix sera abandonné.

En 2001, la filiale CEA Industries fusionne avec Framatome et la Cogema pour former un nouveau groupe dénommé Areva.

En 2007, le Genoscope et le Centre national de génotypage sont rattachés au CEA au sein d'un nouvel institut dénommé Institut de génomique[8].

Début 2009, Le CEA, Intel, le GENCI et l'Université de Versailles Saint Quentin annoncent la création d'un laboratoire commun, Exascale Computing Research, dédié aux logiciels pour les supercalculateurs de prochaine génération dont la puissance devrait atteindre l'exaflops (1000 petaflops)[9].

Le 14 décembre 2009, dans son discours sur le Grand emprunt, le Président de la République Nicolas Sarkozy annonce que le CEA doit devenir le « Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives »[10] en réponse à une suggestion de la commission Juppé-Rocard qui préconisait la création d'une Agence pour les énergies renouvelables. Cette décision traduit la volonté de l'exécutif d'équilibrer les efforts de recherche entre le nucléaire et les énergies renouvelables, selon la règle affichée du « un euro pour le nucléaire, un euro pour la recherche sur les énergies renouvelables ».

ajouter la liste des gazettes et mettre 5 euros partout

BON D'ADHESION OU de (ré)ABONNEMENT

(N'envoyez pas directement les chèques postaux au Centre cela complique beaucoup notre "suivi" de fichier.)

NOM : (en majuscules) PRENOM :

ADRESSE :

CODE POSTAL :

VILLE :

Téléphone :

Compétences

ou centre d'intérêt :

- m'abonne à la Gazette Nucléaire :oui non
(pour un an : France : 23 euros - Etranger : 28 euros - Soutien : 28 euros ou plus)

- adhère : nous consulter

- commande des exemplaires de la Gazette Nucléaire (photocopies possibles des n° épuisés)

numéro : nombres d'exemplaires :

voir prix joints + port (environ 1 euro de frais d'envoi pour un numéro -environ 95 g)

Numéro de commission paritaire : **0321 G 84953** - Directrice de
publication : Monique SENE

Composition, montage, photogravure : (- Imprimerie : Eurotimbres –
Paris)