

Quoi de neuf du côté de la centrale de Dampierre-en-Burly ?

L'énergie nucléaire fait beaucoup parler d'elle actuellement. Nous avons demandé à Gérard Mahaud, notre bénévole délégué à la Commission d'Information Locale (CLI) de la centrale de Dampierre de nous faire le point sur les questions débattues dans les médias.

Les médias donnent beaucoup d'échos aux problèmes rencontrés sur les centrales nucléaires actuellement. Pouvez-vous nous dire plus précisément ce qu'il en est ?

Effectivement, l'année 2016 aura été très difficile pour l'énergie nucléaire, EDF et AREVA :

La situation financière d'EDF est tendue

Plusieurs réacteurs approchent des 40 ans d'exploitation correspondant à la durée de vie considérée lors de leur conception

La construction de l'EPR¹ de Flamanville a pris un retard considérable. Sans parler de celui que construit AREVA à Olkiluoto en Finlande

Et, pour couronner le tout, des « non-conformités » ont été trouvées dans la cuve de Flamanville, puis dans d'autres équipements (principalement les générateurs de vapeur)

Enfin, des malversations ont été trouvées dans les dossiers d'assurance de la qualité d'AREVA.

C'est beaucoup pour une seule année ! Pas une seule bonne nouvelle ?

Si, la commande de 2 réacteurs à EDF pour la centrale d'Hinkley Point en Angleterre. Et encore, certaines personnes considèrent que c'est un contrat risqué...

Si je reprends les choses dans l'ordre, d'où provient la situation financière tendue d'EDF ?

C'est un sujet controversé. Certains y voient le résultat d'investissements lourds pour conquérir d'autres marchés à l'étranger, et dont la rentabilité n'est pas au rendez-vous. D'autres avancent le coût important des modifications dites post-Fukushima, plus le fait que le coût de l'électricité est trop bas en France aux dires d'EDF.

La seconde raison tient aux investissements qui devraient être faits pour remplacer les centrales vieillissantes que ce soit par de nouvelles centrales nucléaires ou tout autre moyen – hors combustibles fossiles - de produire l'électricité. Par exemple, la construction d'éoliennes de remplacement coûterait plus cher que la construction de nouvelles centrales nucléaires, hors considération du coût de l'EPR de Flamanville évidemment.

Et quel est votre avis ?

Sur les investissements à l'étranger je n'ai pas d'informations suffisantes. Je n'ai donc pas d'opinion.

En ce qui concerne les modifications à réaliser sur les centrales, il est exact qu'elles représentent des investissements importants. Il s'agit de renforcer la sûreté des centrales pour prendre en compte le retour d'expérience de Fukushima, plus les évolutions les plus récentes dans le domaine de la sûreté. Il faut avoir en mémoire que ces centrales ont été conçues dans les années 1970, soit il y a 50 ans.

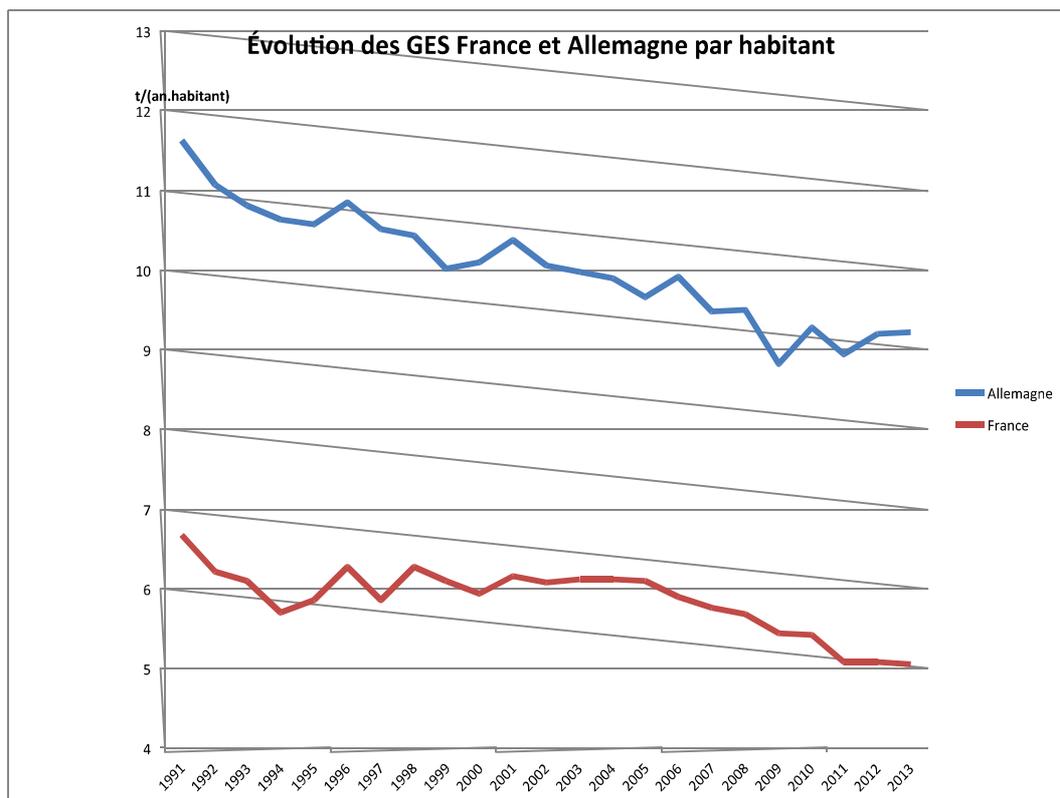
Maintenant c'est un fait que le prix de l'électricité pour les ménages est un des plus bas en Europe de l'ouest². Nous ne nous en plaignons pas...

¹ EPR = European Pressurised Reactor (Réacteur européen pressurisé)

² Pour les ménages, le prix de l'électricité est près de deux fois moins cher en France qu'en Allemagne ou au Danemark.

Si les modifications sont si coûteuses, pourquoi ne pas arrêter les vieilles centrales ?

La question reste posée. Après Fukushima, l'Allemagne par exemple a décidé d'arrêter toutes ses centrales d'ici 2022. C'est son choix. La France continue de croire en l'énergie nucléaire, davantage encore depuis la COP21 qui s'est tenue à Paris en novembre 2015. Les objectifs de réduction des gaz à effet de serre (GES) ne sont pas compatibles avec l'arrêt du nucléaire actuellement. L'exemple allemand le démontre (graphe ci-dessous). L'émission de GES en Allemagne ne diminue plus, et même remonte, depuis les premiers arrêts de centrales nucléaires en 2011 suite à l'accident de Fukushima. La France, de son côté, a vu ses émissions de GES arriver à un niveau de moitié de celui de l'Allemagne du fait principalement de sa production nucléaire. Elle ne veut pas perdre sa position de pays d'Europe le plus vertueux sur ce plan.



La seconde raison tient aux investissements qui devraient être faits pour remplacer les centrales vieillissantes que ce soit par de nouvelles centrales nucléaires ou tout autre moyen - hors combustibles fossiles - de produire l'électricité. Par exemple, la construction d'éoliennes de remplacement coûterait plus cher que la construction de nouvelles centrales nucléaires, hors considération du coût de l'EPR de Flamanville évidemment.

Comment EDF va-t-il procéder ?

Pour les réacteurs qui sont loin des 40 ans de fonctionnement, EDF va répondre aux demandes de l'ASN, l'Autorité de Sûreté, et entreprendre les modifications post-Fukushima exigées. Dans le même temps, elle procédera à des travaux de maintenance lourds mais habituels, tel que le remplacement de générateurs de vapeur quand nécessaire.

Est-ce que c'est le « Grand carénage » dont on nous parle ?

Oui. C'est un assortiment de travaux de grosses maintenance qui auraient été réalisés même si l'accident de Fukushima n'avait pas eu lieu, et des travaux visant à renforcer la sûreté des installations, dits « noyau dur » post-Fukushima, qui intègrent le retour d'expérience de cet accident.

Avez-vous un exemple ?

À Fukushima il avait été prévu qu'en cas d'indisponibilité des réseaux électriques, c'est à dire la coupure des lignes haute tension évacuant ou amenant de l'électricité à la centrale, des diesels démarraient automatiquement pour fournir à la centrale l'électricité nécessaire pour actionner les systèmes de sécurité, et notamment ceux permettant le refroidissement du combustible. Les diesels ont bien démarré, mais ils ont ensuite été noyés par le tsunami. Cette situation n'était pas prévue, pas plus qu'elle ne l'est en France. Il en ressort aujourd'hui plusieurs modifications demandées par l'ASN : renforcer la protection des centrales contre les risques d'inondation, prévoir une alimentation en eau supplémentaire qui pourrait être prélevée directement dans la nappe alluvionnaire de la Loire ou la nappe phréatique, et prévoir des moyens de secours mobiles qui peuvent en 24 heures arriver sur place avec des pompes et réservoirs permettant de faire face à une situation de type Fukushima. Cette dernière mesure se traduit par la mise en place de quatre « Force d'Action Rapide Nucléaire (FARN) » dont l'une est basée à Dampierre.

Tout ça va coûter très cher. Qui va payer ?

Au bout du compte, c'est forcément le consommateur qui paie et paiera. C'est pourquoi EDF demande une augmentation des tarifs réglementés définis par les Pouvoirs publics.

Ne vaudrait-il pas mieux recourir à d'autres moyens de production, plus économiques ?

Du point de vue strictement économique, je ne le pense pas, sauf à recourir aux énergies fossiles, notamment au charbon, ce qui est exclu dans le cadre de la COP21.

Et les énergies renouvelables (EnR) : éolienne, solaire et autre ?

Actuellement elles sont 2 à 3 fois plus coûteuses que les autres formes d'énergie, du fait de prix auquel EDF doit racheter cette production. La différence de coût est répercutée sur la CSPE³. Elle représente aujourd'hui quelques 23% en plus du coût du kWh pour un abonnement de 6 kVA, dont 60% sont attribuables au rachat de l'énergie produite par les EnR. Sa croissance est quasi exponentielle ces dernières années. Entre 2002 et 2016, elle est passée de 0,3 c€/kWh en 2002 à 2,19 c€/kWh en 2016. Et ce n'est pas fini. Encore, il faut savoir que EDF avait chiffré la contribution nécessaire à plus de 2,6 c€/kWh, ce qui a été refusé par les Pouvoirs publics pour des raisons sociales et politiques.

Comment font les autres fournisseurs qui proposent des prix identiques voire plus bas ?

La réponse à cette question est complexe. Les autres fournisseurs - qui pour la plupart ne sont pas des producteurs -, achètent leur électricité au « moins disant ». Ils peuvent avoir des prix « garantis » avec EDF, mais peuvent aussi acheter sur le marché libre au prix « spot » européen. Le prix spot varie en permanence en fonction de l'offre et de la demande. Par exemple, il est au plus bas pendant la nuit, et au plus haut aux heures de pointe. Vient s'ajouter à cela que le prix de l'électricité en Europe a fortement diminué du fait de la baisse du coût des énergies fossiles. EDF qui tirait un revenu conséquent de ses ventes à l'étranger n'a guère le choix que de s'adapter. Ce qui affecte ses comptes.

³ Contribution au Service Public de l'Électricité : 0,02187 €/kWh en novembre 2016

Pour revenir sur le vieillissement des centrales, quelle est l'approche aujourd'hui ?

Pour EDF c'est clair. Elle veut prolonger la durée de vie des centrales à 60 ans. Les réacteurs mis en service à la fin des années 70 et au début des années 80 approchent des 40 ans d'exploitation. D'abord 6 réacteurs, 2 à Fessenheim et 4 à Bugey, mis en service entre 1978 et 1980 atteindront bientôt leurs 40 ans. Arriveront ensuite 12 réacteurs mis en service en 1980 et 1981, dont les 4 de Dampierre. Pour moi, il est évident qu'il n'a jamais été sérieusement envisagé d'arrêter ces réacteurs à 40 ans. Si cela avait été le cas, des dispositions auraient dû être prises pour pallier l'effacement des 16 000 MW correspondants. Rien n'a été fait dans ce sens. Et le développement des énergies renouvelables est loin de répondre à un tel défi, d'autant que vous le savez le problème de disponibilité reste posé pour l'éolien et le solaire.

À la demande de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) EDF produit donc des dossiers justifiant la sûreté des installations au delà de 40 ans d'exploitation.

Comment est-ce possible, puisque les réacteurs ont été conçus pour 40 ans ?

L'ASN examine ces dossiers sous deux aspects :

- Il s'agit d'abord de démontrer que les équipements n'ont pas subi un vieillissement qui les aurait « fragilisés ». C'est surtout la cuve du réacteur qui est concernée puisque tous les autres équipements peuvent être remplacés ou l'ont déjà été avant d'atteindre 40 ans de fonctionnement (cas des générateurs de vapeur par exemple). Pour cela, EDF s'appuie sur des tests sur les matériaux, par exemple l'examen d'éprouvettes d'acier de cuve placées dans les réacteurs, et sur une inspection des équipements par des moyens télé-opérés, tel que l'inspection par ultrasons de la cuve, chargée de détecter d'éventuels défauts qui seraient apparus durant l'exploitation. Sur la base de ces résultats, l'ASN dira si oui ou non les équipements peuvent continuer leur service.

- Ensuite, l'ASN examine le niveau de sûreté de la centrale en fonction de l'évolution de la sûreté sur les centrales les plus récentes. Ce point est sans doute le plus difficile. Il est pour moi évident que l'on n'obtiendra jamais un niveau de sûreté équivalent à celui de l'EPR à Dampierre. Certains systèmes installés sur l'EPR sont impossibles à installer sur des centrales déjà construites, par exemple un récupérateur de corium⁴ sous la cuve. L'ASN va donc exiger que des « mises à niveau » significatives soient réalisées avant de donner l'autorisation de fonctionner 10 ou 20 ans de plus. Ces mises à niveau entrent dans le cadre du « Grand carénage » dont j'ai déjà parlé, mélange d'améliorations tenant compte du retour d'expérience de Fukushima entre autres.

Et vous pensez que c'est suffisant !?

Répondre à cette question exprimerait simplement une opinion. Notons que d'autres pays font de même, les États Unis par exemple qui prolongent la durée de vie de leurs réacteurs avec moins de « mises à niveau » qu'en France.

Ce que je peux dire est que le niveau de sûreté de Dampierre est aujourd'hui supérieur à celui qui était le sien au moment de sa conception, notamment parce que le retour d'expérience des accidents de Three Miles Island⁵, Tchernobyl et Fukushima a été pris en compte, mais qu'il restera inférieur à celui de l'EPR en cours de construction à Flamanville.

⁴ Corium = Mélange de zirconium (acier de la gaine contenant le combustible) et d'oxyde d'uranium en cas de fusion du cœur

⁵ En 1979, suite à une série d'erreurs des opérateurs, le cœur du réacteur fond. Heureusement, du fait de la présence de l'enclume de confinement (même technologie que les réacteurs français), très peu de radioactivité fut rejetée à l'extérieur.

Concernant les non-conformités que vous évoquiez, de quoi s'agit-il ?

Il s'agit à la fois d'un problème technique, complexe, et d'un problème de malversations.

Le problème technique concerne la composition du métal de certains équipements, notamment de la cuve de l'EPR, mais également de générateur de vapeur dont un de la centrale de Dampierre.

Lorsque le métal est coulé, du carbone peut se concentrer dans certaines zones. Ceci est préjudiciable à la qualité du métal. Certaines de ses caractéristiques en sont affectées, sa « résilience » par exemple. Il y a donc des spécifications sur la teneur maximale autorisée de concentration de carbone. Cette teneur a été dépassée sur certains équipements. Le constructeur, AREVA, n'en a rien dit. Au contraire, les pièces ont été acceptées, et les documents d'assurance de la qualité falsifiés. Ce scénario a été découvert au sujet de la cuve de Flamanville. Ensuite en enquêtant sur plusieurs dossiers, les Autorités ont découvert qu'il s'agissait d'une pratique courante. L'enquête se poursuit. Puis l'on découvre que des pièces fabriquées chez d'autres métallurgistes, au Japon, présentent les mêmes imperfections. À se demander si ce n'est pas une pratique courante dans la profession ! Le cas est sérieux, car au delà du problème technique, c'est la confiance dans le programme d'assurance de la qualité qui est mise à mal.

Quelles vont être les suites de cette affaire ?

Elles sont déjà multiples. D'abord se sont des milliers de dossiers qui vont être ressortis pour détecter d'autres malversations possibles.

Mais déjà, l'ASN demande à EDF et AREVA de justifier la tenue des équipements déjà en place. Et vous l'avez entendu, l'ASN a demandé l'arrêt de 5 réacteurs pour inspection dans les 3 mois qui viennent.

Enfin, l'ASN a signalé les faits au Procureur de la république. Il n'est pas exclu que des poursuites soient engagées.

Ces réacteurs présentaient-ils un risque immédiat pour la sûreté ?

Je ne sais pas. On ne peut l'exclure, mais je pense qu'il s'agit aussi, peut-être, d'une sanction vis à vis d'EDF. Comme vous le savez, la période serait critique pour EDF si un coup de froid arrivait. Un des premiers effets, a été une brutale augmentation du prix spot de l'électricité sur le marché européen. Par exemple, j'ai comparé, au hasard, le prix spot pour le 16 novembre 2016 (après l'annonce de l'ASN), avec celui un an plus tôt. Il a augmenté de 75% !

Comment EDF et AREVA vont justifier de la tenue des équipements incriminés ?

Par des essais mécaniques en usine sur des composants représentatifs, et des contrôles sur site des équipements concernés. Suivant les résultats obtenus, l'ASN donnera ou pas l'autorisation de redémarrer les réacteurs, ou bien donnera une autorisation limitée dans le temps, ou bien imposera le remplacement de l'équipement. S'il s'agit de la cuve, une décision négative de l'ASN signifierait l'arrêt prématuré de la centrale puisque la cuve ne peut pas être remplacée.

Y a-t-il eu d'autres faits significatifs à Dampierre en 2016 ?

Oui, on peut citer la distribution des pastilles d'iode⁶ dans un rayon de 10 km autour de la centrale, au public, écoles et entreprises. Elles devaient être renouvelées car les précédentes avaient atteint la durée de conservation. Le résultat est mitigé. À l'image des autres régions de France. Environ 50% des habitants ont retiré leurs pastilles d'iode dans les pharmacies alors que tous avaient reçu un avis de le faire. C'est un peu décevant...

⁶L'absorption d'iode en cas de relâchement de radio-isotopes dans l'atmosphère, a pour but de saturer les glandes thyroïdes d'iode non radioactif pour éviter qu'elles absorbent de l'iode radioactif.

Un autre fait significatif est l'annonce, par le gouvernement, de l'extension de la zone à risques de 10 km à 20 km autour de la centrale. D'autres communes vont donc entrer dans le PPI (Plan Particulier d'Intervention). Je n'en ai pas la liste, mais sur carte on peut penser que toutes les communes du Loiret au sud de la centrale seront concernées, jusqu'aux confins du Cher, à l'ouest la zone pourrait s'étendre jusqu'à Tigry et au nord englober Lorris.

Concernant notre représentation à la CLI de Dampierre, quelles ont été vos interventions en 2016 ?

Elles furent principalement de deux ordres. Les premières se rapportent à la vie de la centrale, et plus précisément aux incidents survenus. Il s'agit de petits incidents fort heureusement, classés soit « niveau 0 » (dit alors « écart ») sur l'échelle Inès (qui comporte 7 niveaux) – dans ce cas on n'en parle pas car EDF n'a pas d'obligation de les rapporter à la CLI, soit ceux classés niveau 1, dits « anomalie ». Pour ces derniers, il s'agit le plus souvent d'erreurs dans l'application des procédures en place ou de défaillance de matériels. Quelquefois l'ASN les classent niveau 1 parce qu'elle lui ont été rapportées trop tardivement. J'ai plusieurs fois fait des réserves sur la raison de ce classement. Elle conduit à minorer l'incident en mettant l'accent sur sa découverte ou remonté tardives. Par le fait, l'incident lui-même ne me semble pas suffisamment instruit pour en tirer le retour d'expérience, à moins que ce soit fait sans que la CLI en soit informée. C'est ce que je demande : qu'après chaque incident une analyse en profondeur soit réalisée...

J'appuie par ailleurs une intervention du bureau concernant l'organisation et le fonctionnement de la CLI. Vous savez que la majorité des membres de la CLI sont des élus départementaux ou communaux. Les autres membres appartiennent aux associations, comme nous, aux syndicats, ou au monde économique : chambres de métiers, pharmacien, etc. Je constate que la participation aux activités de la CLI se réduit, et que beaucoup de ses membres ne se sont pas donné les moyens de comprendre l'activité de la centrale et donc de jouer lors rôle dans les discussions qui s'en suivent. Ayant été coopté au bureau de la CLI, cela m'a donné l'opportunité de proposer qu'une formation soit donnée à ses membres. Nous attendons leur retour sur cette proposition en début d'année 2017.

J'ai eu l'occasion de dire à quel point il est décevant de donner de nouveaux droits aux élus, aux associations et au public, et de constater qu'ils n'en font pas usage. La première réunion publique organisée par la CLI de Dampierre en octobre 2016 - rendue obligatoire par un arrêté de 2015 – n'a vu la participation que de 24 de ses membres sur 55, et 15 personnes du public. Pourquoi réclamer de nouveaux droits – droit à l'information et à la transparence en matière de sécurité nucléaire – si c'est pour ne pas s'en servir ?