

Monsieur **André PELLEN**

Président du Collectif pour le Contrôle des Risques Radioactifs - Toulon

Monsieur Pierre-Franck CHEVET

Président de l'Autorité de Sûreté Nucléaire

Objet : EPR Flamanville - anomalie de cuve

Monsieur,

S'autoriser à jeter publiquement l'opprobre sur les aptitudes industrielles d'un acteur économique national tel qu'Areva, sur de fragiles présomptions et à un moment stratégique de son histoire ô combien délicat pour l'avenir commercial de la filière nucléaire française, ne me paraît pas entrer dans les prérogatives conférées par le législateur à l'Autorité de Sûreté Nucléaire ; ou alors il y a urgence à en changer le statut.

En conséquence, si notre pays veut continuer de figurer parmi les démocraties vertueuses, ses citoyens et ses élus sont fondés à exiger de votre organisme des gages sérieux portant sur le caractère éminemment expert des récentes spécifications ESPN et sur leur sévère application, invoqués pour légitimer un discrédit outrageusement précoce.

En l'absence de ces gages, **validés par les experts français faisant autorité en la matière**, ce nouveau corps de prescriptions aurait tout d'un fait du prince que les gardiens de notre république ne sauraient tolérer pour quelque motif que ce soit. Aussi, dans l'hypothèse avérée d'un tel abus de pouvoir, ces derniers auraient-ils le devoir de vous mettre en demeure de publier **officiellement et sans délais** les correctifs idoines à vos dévastatrices déclarations du 13 avril dernier.

Pour couper court à pareille suspicion, il ne tient donc qu'à vous de battre en brèche le caractère « fragile » qualifiant plus haut vos présomptions et de démontrer que la putative infraction est en effet « très sérieuse ». Certains des experts auxquels la France doit l'électricité abondante et bon marché d'un parc nucléaire légitimement fier de ses quelque 1700 années réacteurs sans incident s'offrent ci-dessous de vous y aider au moyen d'un banal questionnaire.

La communauté professionnelle qui s'exprime ici par ma voix ne doute pas que se prêter à un tel exercice ne sera qu'une formalité pour les spécialistes de l'ASN et pour leurs conseillers. Ce faisant, la république n'en sortira que renforcée, l'opinion publique plus confiante dans la solidité de nos institutions.

J'ajoute que, conformément aux usages démocratiques, ladite communauté considère que l'ASN se doit de justifier dans les mêmes termes les décisions qu'elle prend en faveur de l'industrie nucléaire, lorsque la demande lui en est faite. Plus que dans tout autre cadre, la seule autorité unanimement reconnue dans le cadre institutionnel est celle de la compétence, étant entendu que la compétence ne se revendique pas, mais se démontre.

Vos aînés de toutes les spécialités nucléaires vous demandent donc d'avoir l'obligeance d'éclairer la lanterne de nos compatriotes en répondant aux questions ci-après :

L'élaboration du couvercle et du fond de cuve incriminés

- Confirmez-vous que les spécifications françaises, CPFC puis RCCM, étaient plus contraignantes que les spécifications Westinghouse d'origine, que, grâce à elle, notre acier faiblement allié, dit ferrito-bainitique, se contente d'une faible teneur en cuivre, en phosphore et en soufre garantissant une meilleure tenue des viroles au vieillissement sous irradiation qui augmente la température du passage de l'acier de son état fragile à son état ductile ?

- Confirmez-vous que, outre la plus grande épaisseur d'eau séparant la cuve EPR du cœur de son réacteur, cette dernière jouira ainsi d'une fluence du métal 10 fois inférieure à celle d'un réacteur de 900 MW, après 60 ans de service ? Confirmez-vous que le couvercle et le fond de la cuve EPR ne sont que très peu affectés par un vieillissement sous irradiation ?

- Confirmez-vous que le refroidissement d'un lingot de 160 tonnes, s'opère des bords vers le centre, occasionnant ce qu'on appelle des ségrégations majeures, en matière d'enrichissement des éléments de l'alliage ou en matière d'impuretés, désignées sous le nom de « veines sombres » remontant du bas vers le sommet de la calotte ; veines sombres qu'il est techniquement aisé de cantonner sur la face extérieure de cette dernière ? Confirmez-vous surtout que ce **phénomène imparable** est connu depuis les premières constructions de cuves françaises et n'a pas été découvert à l'occasion de la coulée de la cuve EPR ?

- Sur quel retour d'expérience d'exploitation des 30 dernières années se fondent les nouvelles exigences ESPN, en matière de qualité métal du produit fini, exigences qui, selon l'ASN, n'auraient pas été respectées sur la cuve EPR ?

- **Quelles sont les dates précises du recettage des deux pièces incriminées** en sortie de forge, ayant autorisé leur montage, et **quelles sont les dates précises de la déclaration de leur conformité** ?

- Enfin, si, comme tout le laisse penser, les étapes et points d'arrêts précédents ont été correctement observés, autorisant la mise en place de la cuve et le montage du circuit primaire, **qu'est-ce qui justifie un rappel à l'ordre aussi tardif et aussi médiatique du constructeur, par l'ASN** ?

Les épreuves

- Confirmez-vous que la validation des éléments constitutifs de la cuve EPR procède de l'analyse combinée des résultats de plusieurs tests mécaniques, que si une telle analyse peut parvenir à rendre compte de l'homogénéité du métal, **aucun des tests concernés ne saurait à lui seul emporter la déclaration de conformité** ?

Parmi ces tests, celui de la rupture en flexion par choc de Charpy semble avoir pris une importance déterminante dans la spécification ESPN, **en ce que cette dernière en exige désormais la pratique en tous points d'une pièce sacrificielle.**

Les limites techniques de l'essai de Charpy – mises en regard de son ambition à emporter le plus gros de l'acceptation ou du refus de conformité – sont pourtant bien connues des spécialistes ; les principales étant l'impossibilité d'accéder à une grandeur mesurant la résistance à la propagation d'un défaut, comme la ténacité, et l'absence de liaison analytique entre l'essai de ténacité et l'essai de résilience.

* L'essai dit de ténacité a un caractère quasi statique (application de contraintes). Il a pour vocation de caractériser physiquement la dynamique de propagation d'une ou plusieurs fissures dans le matériau.

* L'essai de résilience, quant à lui, est un essai dynamique consistant à faire le lien entre l'énergie de déformation et l'énergie de rupture de la pièce, indépendamment des variables physiques locales, aucune fissure n'étant encore présente dans l'éprouvette.

* D'une façon générale, l'intuition que la résilience et la ductilité évoluent le plus souvent en sens contraire est confirmée par les spécialistes, montrant, si besoin était, que

prononcer une appréciation d'ensemble, à partir d'un de ces critères de mesure, pris isolément, semble hasardeux, voire dangereux.

Ainsi, le chemin menant à la conformité d'une pièce semble-t-il semé d'incertitudes, d'erreurs d'appréciation ou de protocole de test, d'aléas de raisonnements et peut-être même du doute sur la pertinence des essais retenus pour un programme de qualification réputé tendre vers un diagnostic le plus exhaustif et le plus solide possibles.

Les questions suivantes ne s'imposent pas moins légitimement :

- **À quelles dates précises ont eu lieu les essais Charpy**, sur combien d'éprouvettes et quels en ont été les résultats ? Si un ou plusieurs de ces résultats ont été déclarés hors critères, **y en a-t-il parmi eux que l'ASN juge réhabilitaires pour la validation du couvercle et du fond de cuve ? Pourquoi ?**

- Dans cette hypothèse, la fourniture d'un nouveau test de ténacité, cette fois conforme aux prescriptions, pratiqué dans les zones « ségréguées », **réputées vulnérables par la seule ASN**, suffirait-elle à lever le veto chantier ? Cette levée de veto pourrait-elle alors être assortie d'une nouvelle exigence de démonstration de sûreté mécanique, portant sur un autre critère physique ?

- Quel retour d'expérience d'exploitation des 30 dernières années justifie que la norme ESPN exige désormais que les tests de Charpy **soient réalisés en tous points d'une pièce sacrificielle... onéreuse ?**

Voilà sommairement exposée une approche objective de la connaissance d'un sujet techno industriel très spécialisé, ayant pourtant défrayé la chronique médiatique de façon outrancièrement déformée et le plus souvent instrumentalisée. C'est pourquoi, seules, les réponses aux interrogations précises, formulées dans cette approche, sont susceptibles de permettre au citoyen français d'y voir plus clair sur les tenants et aboutissants de l'affaire, **sur le fait de savoir si la sentence publique de l'ASN était ou non prématurée, était ou non (très) imprudente.**

Pour aider ce citoyen dans sa quête de vérité, les spécialistes, auxquels lesdites réponses sont préférentiellement destinées, exerceront une analyse particulièrement pénétrante sur leurs contenus et ne manqueront pas de prononcer la censure là où les règles de l'art l'exigent.

Encore faut-il que l'ASN consente à répondre à ce courrier, méthodiquement et en détail. Dans le cas contraire que mes amis et moi n'envisageons pas une seconde – les informations concernées, réputées d'accès public, ne sont en aucune manière couvertes par le secret défense – un mutisme équivalent à une rétention d'informations par un organisme public s'exposerait à une sanction au plus haut niveau de l'État, que nous serions contraints de solliciter pour recouvrer nos droits citoyens.

J'attire votre attention sur le fait que ce courrier est une lettre ouverte, susceptible de vous parvenir en nombre, sous le nom et la qualité de personnes et d'organismes qui en partagent le contenu, avec la volonté de matérialiser ainsi une démarche collective la plus ample possible.

Vous remerciant par avance de la qualité et de l'exhaustivité des éclaircissements que, à leur demande, vos collaborateurs voudront bien fournir à la Nation, je vous prie d'agréer, monsieur, l'expression de mes respectueuses salutations.

André Pellen, président du *Collectif pour le Contrôle des Risques Radioactifs* (CCRR) de Toulon, **s'exprimant ici à titre tout à fait personnel, n'engageant en aucune manière la responsabilité de cette association.**