

Lyon, le 14 janvier 2014

N/Réf. : CODEP-LYO-2014-002362

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire de  
production d'électricité du Bugey**  
EDF - CNPE du Bugey  
BP 60120  
01 155 LAGNIEU CEDEX

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE du BUGEY  
Inspection n° INSSN-LYO-2013-0059 du 4 septembre 2013  
Thème : Maîtrise du vieillissement - DAPE

**Référence :** Code de l'environnement, notamment les articles L.596-1 et suivants

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L.596-1 et suivants du code de l'environnement, une inspection courante a eu lieu le 4 septembre 2013 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Bugey sur le thème « Maîtrise du vieillissement - dossier d'aptitude à la poursuite d'exploitation (DAPE) ».

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 du 4 septembre 2013 concernait le thème « Maîtrise du vieillissement - DAPE ». Elle avait pour objectif de vérifier l'organisation de la centrale nucléaire du Bugey dans le cadre de son programme de maîtrise du vieillissement ainsi que la mise en œuvre de ce programme.

Les inspecteurs se sont intéressés plus particulièrement à l'élaboration des dossiers d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) des réacteurs n°3 et 5 et à la mise à jour du DAPE du réacteur n°5 à la suite de sa troisième visite décennale (VD3). Les inspecteurs ont également examiné par sondage certains des documents associés à ces DAPE de réacteur.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que l'organisation telle qu'actuellement déployée par la centrale nucléaire du Bugey pour la rédaction des DAPE de réacteur n'est pas suffisamment robuste pour garantir la maîtrise du vieillissement des matériels définis dans les documents nationaux émis par les services centraux d'ingénierie d'EDF sur cette thématique.

### **A. Demande d'actions correctives**

Notes du CNPE sur l'« élaboration et le contenu des DAPE de tranche du CNPE du Bugey »

Le CNPE a rédigé plusieurs notes techniques pour l'élaboration des DAPE de réacteur : une note de rédaction par réacteur pour les réacteurs n°2 et 3 et une note commune aux réacteurs n°4 et 5. Les inspecteurs ont constaté que les notes pour les réacteurs n°3 et pour les réacteurs n°4 et 5 [respectivement références D5110/NT/11095 indice 0 et D5110/NT/08450 indice 3] n'étaient pas à jour par rapport au référentiel national, en particulier en ne prenant pas en compte le dernier indice en vigueur de la note technique nationale « *Guide de rédaction des DAPE Tranches* » [référence D4550.32-07/5739 indice 4].

Par ailleurs, les notes locales mentionnent que la démarche DAPE de réacteur s'applique aux équipements, structures et composants importants pour la protection. Cette identification des matériels dont la maîtrise du vieillissement doit être assurée n'est pas strictement conforme à celle figurant dans la note nationale qui inclut également, par exemple, les matériels classés non importants pour la protection susceptibles d'impacter des matériels importants pour la protection.

Enfin, le CNPE a expliqué aux inspecteurs avoir mis en place localement, depuis environ 18 mois, un macro-processus, en application du macro-processus national « Fiabilisation des matériels et Gestion du patrimoine industriel (FMGPI) », incluant un processus dédié au DAPE de réacteur. Or, les inspecteurs ont constaté que les notes locales pour la rédaction de ce document ne traduisent pas cette nouvelle organisation du CNPE. Par exemple, la note pour l'élaboration des DAPE des réacteurs n°4 et 5 fait référence à une structure de validation du DAPE (GETM) qui n'existe plus et mentionne un comité de lecture local qui ne figure pas dans la note pour l'élaboration du DAPE du réacteur n°3.

**Demande A1 : Je vous demande de mettre à jour votre note d'organisation sur l'élaboration du DAPE du réacteur n°3 du CNPE du Bugey à l'occasion de la mise à jour post-VD3 de ce DAPE afin de prendre en compte les remarques ci-avant.**

**Demande A2 : Je vous demande de me confirmer que tous les matériels classés non importants pour la protection devant faire l'objet d'une analyse de la maîtrise de leur vieillissement ont bien été pris en compte dans votre démarche de maîtrise du vieillissement.**

Respect des échéances identifiées pour assurer la maîtrise du vieillissement

En examinant les DAPE des réacteurs n°3 et 5 [respectivement références D5110/NT/12107 indice 0 et D5110/NT/10027 indice 1], les inspecteurs ont constaté que certaines échéances liées à la maîtrise du vieillissement n'avaient pas été respectées au jour de l'inspection. Ainsi, plusieurs actions figurant dans le programme de maîtrise du vieillissement figurant dans le DAPE post-VD3 du réacteur n°5 de Bugey, n'avaient pas été réalisées ou achevées au jour de l'inspection. Parmi celles-ci figuraient la définition et la mise en œuvre des actions de remise en conformité des têtes et pieds de câbles de précontraintes de l'enceinte prévues pour le 30 juin 2012, la déclinaison de la doctrine de maintenance de la filerie interne des auxiliaires électriques également prévue pour le 30 juin 2012, le remplacement de deux pôles du transformateur principal et du transformateur de soutirage dont la date n'était toujours pas déterminée.

Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que le CNPE avait défini pour chaque réacteur ayant passé sa VD3 un plan d'actions pour respecter le programme de maîtrise du vieillissement [respectivement références D5110/NT/12156 indice 0 pour le réacteur n°3 et D5110/NT/12040 indice 1 pour le réacteur n°5], ce qui constitue une bonne pratique. Cependant, les actions ne sont pas suivies à travers ces plans qui ne sont pas révisés au fur et à mesure de la réalisation des actions définies à l'issue de la VD3 ou de l'expiration des échéances initiales, mais plutôt au moyen d'un tableau de suivi au format Excel.

Les inspecteurs considèrent que le suivi des actions pour la maîtrise du vieillissement n'est pas suffisamment formalisé, notamment pour les échéances dépassées pour lesquelles aucun élément justifiant leur dépassement n'est explicité.

**Demande A3 :** Je vous demande de mettre à jour votre plan d'actions en précisant l'état de réalisation des actions identifiées comme restant à effectuer à l'issue de la révision post-VD3 du DAPE du réacteur n°5 de Bugey, ainsi que les échéances associées. Pour les actions dont l'échéance n'a pas été respectée, vous justifierez les raisons de ce dépassement, ainsi que son impact sur vos conclusions en termes de maîtrise du vieillissement.

**Demande A4 :** Je vous demande de me présenter l'organisation que vous avez retenue pour suivre à l'avenir de manière formelle ces actions.

#### *Transition dans le pilotage opérationnel de la rédaction des DAPE de réacteur*

Les inspecteurs ont constaté qu'à la suite du remplacement assez récent du pilote opérationnel en charge de la rédaction des DAPE de réacteur, le recouvrement entre l'ancien et le nouveau pilote ne paraissait pas avoir été suffisant pour permettre une totale appropriation des activités liées étroitement liées à la maîtrise du vieillissement et à sa pérennité.

**Demande A5 :** Je vous demande de renforcer les dispositions nécessaires pour que le pilotage opérationnel de la maîtrise du vieillissement sur le site, notamment à travers la rédaction des DAPE de réacteur, soit assuré de manière fiable et efficace.

#### *Élaboration de fiches d'analyse du vieillissement (FAV) locales*

Les DAPE des réacteurs n°3 et 5 du CNPE du Bugey indiquent que le dôme des enceintes de confinement de ces réacteurs (comme celui des réacteurs n°2 et 4) est revêtu d'un revêtement bitumineux qui est présenté comme une spécificité du site. Vos représentants ont également indiqué lors de l'inspection qu'une dégradation de ce revêtement pourrait occasionner une perte d'étanchéité. Or les inspecteurs ont noté qu'aucune fiche d'analyse du vieillissement (FAV) locale n'a pour autant été rédigée pour traiter le vieillissement de ce revêtement.

**Demande A6 :** Je vous demande, dans le cadre de votre démarche de maîtrise du vieillissement, de revoir votre processus d'analyse des spécificités locales et de rédiger des fiches d'analyse du vieillissement pour les systèmes, structures et composants qui le nécessiteraient. En particulier, vous rédigerez une FAV locale pour le revêtement bitumineux de l'enceinte du bâtiment réacteur.

Par ailleurs, vous me présenterez également comment vous vous êtes assuré qu'aucun autre matériel aurait dû faire l'objet d'une FAV locale.



## **B. Demande d'informations complémentaires**

### *Impact des modifications sur le vieillissement*

Les inspecteurs ont noté que les DAPE des réacteurs n°3 et 5 indiquaient que les modifications de conception émanant des services centraux d'EDF, centre d'ingénierie du parc nucléaire en exploitation

(CIPN) et centre national d'équipement et de production d'électricité (CNEPE), mises en œuvre à l'occasion de la VD3 de ces réacteurs ont fait l'objet d'une analyse d'impact du vieillissement. Or, aucune formalisation de cette analyse et de la prise en compte de ses conclusions n'a pu être apportée aux inspecteurs.

**Demande B1** : Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de préciser la manière dont l'impact sur le vieillissement des modifications du lot VD3-900 prévues sur les réacteurs du CNPE du Bugey, tel que mentionné dans les DAPE des réacteurs n°3 et 5, a été analysé et quelles ont été les conclusions de ces analyses.

#### *Vieillessement des systèmes de ventilation*

Les DAPE des réacteurs n°3 et n°5 indiquent que plusieurs matériels des systèmes de ventilation importants pour la protection (à titre d'exemple les systèmes repérés DVLb, DVLC, DVLD, DVLe, DVLF, DVLg, DVNd, DVNe, EVFb, RRMa, RRMb, EBA et DCMc) ne font l'objet d'aucun programme de maintenance préventive mais qu'un programme de maintenance est à élaborer ou en projet pour ces matériels. Cependant, l'analyse que vous avez réalisée par la suite vous conduit à conclure qu'aucune action de maintenance préventive n'est à engager sur plusieurs de ces matériels.

**Demande B2** : Je vous demande de justifier que les dispositions de maintenance que vous appliquez actuellement sont suffisantes pour assurer la maîtrise du vieillissement de tous les matériels des systèmes de ventilation importants pour la protection et de vous prononcer, le cas échéant, sur la nécessité d'établir un programme de maintenance préventive. Si un tel programme s'avérait nécessaire, vous indiquerez l'échéance de sa mise en œuvre.

#### *Clarification de FAV*

Le DAPE du réacteur n°5 indique pour la FAV 103-01-01 relative à la fatigue vibratoire de composants du régulateur Woodward que ce type de vieillissement est maîtrisé alors que les dispositions de contrôles mises en œuvre par le CNPE sont différentes de celles prévues dans cette FAV.

**Demande B3** : Je vous demande de justifier que les contrôles que vous mettez actuellement en œuvre sur les composants du régulateur Woodward sont suffisants pour assurer la maîtrise de leur vieillissement en termes de fatigue vibratoire et de vous prononcer, le cas échéant, sur la nécessité d'adapter ces contrôles.

Les DAPE des réacteurs n°3 et n°5 indiquent pour les FAV 107-01-01, 107-01-02 et 107-01-03 relatives à la corrosion des bâches et réservoirs en acier inoxydable (hors PTR et ASG) que ce type de vieillissement est maîtrisé pour le réservoir repéré 9 RPE 001 BA alors qu'aucun programme de maintenance préventive n'est appliqué à ce réservoir.

**Demande B4** : Je vous demande de justifier que les dispositions de maintenance que vous appliquez actuellement pour le réservoir repéré 9 RPE 001 BA sont suffisantes pour assurer la maîtrise de son vieillissement en termes de corrosion et de vous prononcer, le cas échéant, sur la nécessité d'adapter ces dispositions.

### Écarts nécessitant une analyse mécanique

Plusieurs défauts mineurs sur des tuyauteries et organes de robinetterie ont été laissés en l'état sur la base des analyses mécaniques (ENAM) qui ont été réalisées. Ces analyses concluent à la non-nocivité de tels défauts laissés en l'état pour une durée maximale d'exploitation de 40 ans, échéance qui ne correspond pas exactement à la date prévisionnelle de la quatrième visite décennale. En conséquence, votre programme de maîtrise du vieillissement prévoit que soient mises à jour ces ENAM pour confirmer le caractère non nocif de ces défauts pour la totalité de la période décennale précédant la 4<sup>ème</sup> visite décennale. Cependant, vous n'avez pu présenter aux inspecteurs les modalités que vous utilisez pour identifier et vous assurer du recensement exhaustif des ENAM nécessitant une telle mise à jour.

**Demande B5 : Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de préciser la façon dont vous vous assurez de l'exhaustivité des ENAM à prendre en compte et à mettre à jour pour établir et réaliser votre programme de maîtrise du vieillissement.**

### Identification des fiches d'écart non closes pour la maîtrise du vieillissement

Afin de rédiger les DAPE de réacteur, le CNPE doit examiner les fiches d'écart (FE) non closes pour établir son programme de maîtrise du vieillissement. Les inspecteurs ont relevé que cette identification était réalisée à travers un tri manuel, car aucun champ n'est prévu par défaut dans les FE pour identifier automatiquement et de manière exhaustive les FE non closes pertinentes vis-à-vis de la problématique de maîtrise du vieillissement. De plus, une fois que les DAPE réacteur ont été rédigés, il n'existe pas non plus de processus de ré-interrogation afin d'identifier d'éventuelles nouvelles FE à prendre en compte dans le programme de maîtrise du vieillissement.

**Demande B6 : Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de préciser la façon dont vous vous assurez de l'exhaustivité des FE non closes à prendre en compte pour l'établissement, la pérennisation et la mise à jour de votre programme de maîtrise du vieillissement.**

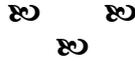
### Comptabilisation des situations

Le DAPE du réacteur n°3 indique un nombre total alloué de la situation 52A (démarrage intempestif de l'injection de sécurité) selon le dossier des situations (DDS) élaboré au niveau national pour les VD3 inférieur à celui de la version 2006 du DDS. Or, le calcul des marges pour cette situation est réalisé dans le DAPE par rapport au nombre de situations de la version de 2006 et non par rapport à la dernière mise à jour du DDS. Il en résulte une majoration du nombre restant d'ici la VD4 de la situation 52A pourtant identifiée comme sensible car ayant totalisé plus de 50% du nombre total autorisé.

**Demande B7 : Je vous demande de présenter votre démarche de calcul des marges disponibles en VD4 pour la comptabilisation des situations totalisant au moins 50% du nombre total alloué, en particulier vis-à-vis de la prise en compte de la dernière version du DDS élaboré par vos services centraux.**

### **C. Observations**

Néant.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois, sauf mention particulière précisée dans la lettre. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de la division ASN de Lyon**

**Signé par  
Olivier VEYRET**

