

A Caen, le 16 octobre 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-049697

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Penly
BP 854
76 370 NEUVILLE-LES-DIEPPE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – CNPE de Penly
Inspection INSSN-CAE-2018-0203 du 27/09/2018
Thème : R.2.1 : Maîtrise de la réactivité

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Note EDF D455015063542 ind. 0 du 03/11/2015 – Guide de management 496 – Processus cœur combustible
[3] Note EDF D4550.37-11/5186 ind. 0 du 18/02/2013 – Guide d'accompagnement de la mise en œuvre du référentiel « Management du processus cœur combustible »
[4] Note EDF D5039-CR/16.029 ind. 0 du 28/12/2016 ind. – Protocole établi entre le CNPE de Penly et l'UNIE
[5] Décision DGSNR/SD2/N°95/2005 du 01/03/2005 – Anomalies d'insertion des grappes de commande des réacteurs à eau sous pression d'EDF

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection annoncée a eu lieu le 27/09/2018 au CNPE de Penly sur le thème de la maîtrise de la réactivité

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 du 27/09/2018 a concerné l'organisation, ainsi que les moyens mis en œuvre sur le site de Penly pour assurer la maîtrise de la réactivité. Les inspecteurs se sont tout d'abord intéressés à l'organisation mise en œuvre pour décliner les principes développés dans le guide managérial (GM) n°496 relatif au processus « cœur – combustible » en référence [2]. Les inspecteurs ont notamment contrôlé la qualité des différents bilans de ce processus et ont vérifié par sondage la bonne réalisation des actions prévues. Le protocole définissant les relations entre le CNPE de Penly et les services centraux d'EDF vis-à-vis de la maîtrise de la réactivité et du combustible a été abordé.

Les inspecteurs se sont intéressés à l'état de certains systèmes intervenant dans le cadre de la maîtrise de la réactivité, tels que le système associé aux grappes de commande (RGL) et le système d'échantillonnage primaire (REN). Les inspecteurs ont enfin vérifié par sondage la bonne réalisation des essais associés aux divergences des réacteurs du CNPE, dans le cadre d'un arrêt pour renouvellement du combustible pour le réacteur n°1 et à la suite d'un arrêt fortuit pour le réacteur n°2.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site apparaît globalement satisfaisante. Toutefois les inspecteurs considèrent que les évolutions récentes de l'organisation conduisent à s'écarter du guide en référence [2] et certaines d'entre elles ne sont pas encore clairement prises en compte, notamment dans le protocole définissant les relations entre le CNPE de Penly et les services centraux d'EDF pour les aspects liés au cœur et au combustible. Les inspecteurs notent que l'ingénieur exploitation des cœurs et du combustible (IECC) est clairement identifié, et que la gestion prévisionnelle des compétences est assurée conformément aux recommandations du guide.

L'examen par sondage des différents systèmes associés à la maîtrise de la réactivité montre que la maintenance de ces systèmes est correctement assurée et conforme aux différents programmes de maintenance associés. Les inspecteurs notent cependant que certaines justifications concernant des problèmes rencontrés en exploitation doivent être clarifiées.

Enfin, l'analyse par sondage des différents essais et analyses réalisés au cours du redémarrage des deux réacteurs de Penly n'appelle pas de commentaire de la part des inspecteurs.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Déclinaison du GM n° 496

L'organisation mise en place par le CNPE de Penly pour décliner le GM n° 496 en référence [2] s'appuie sur deux macro-processus différents :

- Les processus correspondant à la gestion et au contrôle des assemblages de combustible et des grappes (processus élémentaire GCC-01), ainsi que les processus correspondant à la réalisation des manutentions de combustible et des grappes (processus élémentaire GCC-02) sont associés au macro-processus MP8 « Fiabiliser les matériels et gérer le patrimoine » et forment le sous-processus « Gérer les cœurs et le combustible » (GCC)
- Le processus élémentaire correspondant à la maîtrise de la réactivité (MSE-12) est rattaché au sous processus « Maîtriser la sûreté en exploitation » (MSE) au sein du macro-processus MP3 « Contrôle et améliorer la sûreté ».

Les inspecteurs notent que cette déclinaison n'est pas cohérente avec l'organisation préconisée par le GM n° 496, qui prévoit que l'ensemble des processus élémentaires associés au cœur et au combustible soit associé à un seul sous processus (cœur – combustible).

L'organisation définie par le GM n° 496 prévoit par ailleurs un pilote opérationnel unique (IECC) pour l'ensemble du processus « cœur combustible ». Les inspecteurs notent que l'IECC du CNPE de Penly est bien le pilote opérationnel pour le sous-processus GCC, mais pas du sous-processus MSE qui intègre notamment le processus élémentaire MSE-12 relatif à la maîtrise de la réactivité. Les inspecteurs considèrent ainsi que l'organisation définie par le CNPE de Penly n'est pas cohérente, notamment avec le principe n° 1 du GM n° 496.

Demande n° 1: Je vous demande de vérifier que votre organisation permet de décliner l'ensemble des principes prévus par le guide en référence [2] vis-à-vis du processus « cœur combustible ». Le cas échéant, vous me préciserez les évolutions envisagées.

Le GM n° 496 prévoit par ailleurs la réalisation d'un bilan annuel du processus « cœur combustible » par l'IECC. Le guide d'accompagnement en référence [3] précise par ailleurs la trame à retenir pour la réalisation de ces bilans.

Vos représentants ont indiqué en séance que ces bilans ne sont plus réalisés selon la trame préconisée par le guide en référence [3], et qu'ils ont été remplacés par des revues annuelles sous forme de présentation. Les inspecteurs ont ainsi noté l'absence de document sous assurance qualité permettant de justifier les actions retenues ou non dans le cadre des bilans annuels. Par ailleurs, les inspecteurs ont relevé que les dernières revues ne suivent pas un formalisme cohérent, ce qui ne permet pas de suivre la bonne réalisation des actions prévues. A ce titre, vos représentants ont indiqué que si une action prise au titre d'une année n'apparaissait plus dans la revue de l'année suivante, cela signifiait qu'elle avait été soit réalisée, soit abandonnée.

Demande n° 2 : Je vous demande de préciser si le guide en référence [3] reste bien d'application dans le cadre de l'établissement du bilan annuel du sous processus « cœur combustible » sur le CNPE de Penly. Vous préciserez l'indice en vigueur.

Demande n° 3 : Je vous demande de préciser les raisons qui vous ont conduit à ne plus réaliser de bilans annuels du sous processus, tel qu'indiqué dans les guides en référence [2] et [3].

Demande n° 4 : Je vous demande de vérifier que votre organisation permet d'assurer le suivi de la réalisation des actions prévues au titre des revues annuelles « cœur combustible ». Le cas échéant, vous me préciserez les évolutions envisagées.

A.2 Protocole établi entre le CNPE de Penly et l'UNIE

La note de protocole définissant les relations entre le CNPE de Penly et l'UNIE [4] référence des notes de processus élémentaires qui ne sont plus d'application depuis que l'organisation du CNPE de Penly pour décliner les principes du guide en référence [2] a évolué.

Les inspecteurs notent que ce protocole prévoit une révision tous les deux ans, et plus fréquemment si des besoins d'évolution sont identifiés.

Demande n° 5 : Je vous demande de mettre à jour le protocole en référence [4], en lien avec les demandes n° 1, 2 et 4 de la présente lettre de suite d'inspection.

B Compléments d'information

B.1 Bilan de santé du système RGL

Le dernier bilan de santé du système RGL présenté dans le cadre du comité fiabilité du 04/04/2017 fait état d'instabilités du groupe de régulation en température (groupe R) sur le réacteur n° 1 du CNPE de Penly. Ces instabilités avaient conduit vos services à envisager le remplacement du fond de bac sur 1RGL501MR et 1RGL502MR lors de l'arrêt de ce réacteur en 2017.

Vos représentants ont indiqué que ces remplacements n'ont finalement pas été réalisés compte-tenu du fait que les instabilités ne se sont plus reproduites depuis leur première occurrence. Vos représentants n'ont cependant pas été en mesure de présenter l'analyse des causes de ces instabilités, ayant initialement conduit à envisager le remplacement des fonds de bac sur 1RGL501MR et 1RGL502MR.

Demande n° 6 : Je vous demande de présenter votre analyse des causes des instabilités du groupe R observées sur le réacteur n° 1 du CNPE de Penly. Vous justifierez l'action initialement envisagée ainsi que son annulation.

B.2 Mesure du temps de chute de grappe en fin de cycle

Dans le cadre de l'essai de chute de grappe réalisé en fin de cycle conformément à la décision en référence [5] en amont de l'arrêt en 2016 du réacteur n° 2 du CNPE de Penly, vos représentants ont indiqué avoir rencontré un blocage à l'extraction des grappes M4 et D12 après avoir réalisé l'essai de chute du groupe de grappes associé (groupe N1.2). La gamme d'essai renseignée lors de cet essai ne mentionne pas ces difficultés. Vos représentants ont par ailleurs indiqué que le blocage ne s'était pas reproduit depuis cet essai.

Demande n° 7 : Je vous demande de me transmettre le plan d'action correspondant au blocage à l'extraction des grappes M4 et D12 rencontré en amont de l'arrêt en 2016 du réacteur n°2. Je vous demande de me transmettre votre analyse des causes de ces blocages.

Concernant toujours cet essai de chute des grappes en fin de cycle effectué entre le 27/08/2016 et le 28/08/2016, la gamme d'essai prévoit d'essayer chaque groupe de grappes successivement dans un certain ordre. En observant les mesures de la position des différents groupes de grappes à l'aide du logiciel ORLI, les inspecteurs ont constaté que plusieurs chutes de groupes de grappes ont été essayées au même moment, ce qui n'est pas cohérent avec la gamme d'essai renseignée. Vos représentants ont cependant indiqué que la résolution horaire du logiciel ORLI ne permettait probablement pas d'avoir une précision suffisamment importante.

Demande n° 8 : Je vous demande de me préciser les modalités de réalisation de l'essai de mesure du temps de chute de grappe en fin de cycle, en précisant notamment l'ordre des essais pour chaque sous-groupe de grappes.

Demande n° 9 : Je vous demande de me transmettre les traces précises du positionnement des différents sous-groupes de grappes lors de l'essai réalisé en fin de cycle en amont de l'arrêt en 2016 de la tranche n°2 du CNPE de Penly. Vous vous positionnerez également sur la cohérence de ces positions par rapport à la gamme d'essai renseignée.

C Observations

Néant.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **deux mois**. 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.

Conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Eric ZELNIO