

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2017-007119

Orléans, le 17 février 2017

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de
Dampierre-en-Burly
BP 18
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 et 85
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0157 du 7 février 2017
« Première barrière »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] RPC « Règle Particulière de Conduite – Opérations de renouvellement du combustible – Tranches REP 900 CPY » D4550.37-08/3438 du 20 janvier 2016
[3] Fiche de contrôle des trous S des assemblages de combustible déchargés selon la PNC « Procédure Nationale Combustible – Cartographie BK avant rechargement et inventaire physique » D0900PNC00035
[4] PNC « Procédure Nationale Combustible – Cartographie BK avant rechargement et inventaire physique » D1300PNC00104
[5] Arrêté fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base du 7 février 2012
[6] Directive DI 121 FME Propreté des matériels et circuits exclusion des corps ou produits étrangers - Traitement des corps migrants – D4550.34-70/2677 indice 1 du 20 avril 2010
[7] Note de déclinaison de la DI 121 « Maitrise du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits et leur traitement » - D5140/MQ/NA/2MEEL.01 du 4 février 2014
[8] Compte rendu Bilan des assemblages avant le rechargement TR 3 Cycles 34 (2016)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection courante a eu lieu le 7 février 2017 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « Première barrière ».

À la suite des constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 7 février 2017 a porté sur la vérification des dispositions prises par le CNPE de Dampierre pour s'assurer de l'intégrité de la première barrière, constituée des assemblages de combustible (AC), pendant les différentes opérations d'exploitation.

Les inspecteurs ont vérifié les dispositions prises pour la prévention et la détection du risque (dit risque FME¹) d'introduction de corps ou de produits étrangers dans les matériels, les circuits primaires des réacteurs, les piscines des bâtiments réacteur (BR) et les piscines d'entreposage des assemblages de combustible des bâtiments combustible (BK). Ils ont procédé, par sondage, à la vérification des dispositions organisationnelles et techniques mises en place pour la surveillance réalisée lors des opérations de déchargement et chargement du combustible et les contrôles à effectuer pendant ces différentes phases.

Un des deux inspecteurs s'est également rendu dans le BK du réacteur n° 3 de Dampierre et a vérifié, par sondage, la prise en compte effective des dispositions vis-à-vis du risque FME.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et les dispositions mises en œuvre sur le site pour la prévention du risque FME et pour le suivi global de l'intégrité de la première barrière paraissent, dans l'ensemble, manquer de robustesse.

Les inspecteurs jugent satisfaisants le respect des programmes de base de maintenance préventive (PBMP), la traçabilité des informations relatives au contrôle des seuils de surcharge utilisée pour la permutation des grappes de contrôle et le respect des jeux inter-assemblages. Les inspecteurs ont en particulier relevé la traçabilité des informations relatives à l'emprunt d'outils FME dans le magasin de distribution d'outillages par un logiciel qui permet, grâce à un système d'identification de badge, d'avoir les informations sur le nom de la personne qui emprunte lesdits outils, leur nombre, leur type et leurs dates d'emprunt et de restitution.

Cette inspection a cependant mis en évidence plusieurs pistes d'amélioration concernant notamment le suivi et l'enregistrement historique des corps étrangers présents dans la piscine du bâtiment combustible, l'identification des corps étrangers aspirés sur la plaque inférieure de cœur (PIC) lors de son contrôle ou encore la gestion de la mission de référent FME.

Quelques documents doivent également être corrigés ou peuvent encore évoluer pour améliorer leur ergonomie.



A. Demandes d'actions correctives

Contrôle des grilles et des pieds des assemblages de combustible

Les inspecteurs se sont intéressés au suivi des corps migrants et, à cet effet, ils ont consulté un tableau fourni par vos services recensant la liste des corps migrants retrouvés pendant les arrêts de réacteur. Les inspecteurs ont remarqué un nombre élevé d'assemblages de combustible (AC) sur lesquels un corps migrant avait été découvert après le déchargement et avait disparu avant la tentative d'extraction. Les inspecteurs se sont interrogés sur les modalités des contrôles que le site réalise sur les AC à chaque arrêt pour rechargement.

Vos services nous ont indiqué que des contrôles télévisuels sur les faces et les pieds des AC sont réalisés dans le bâtiment combustible après le déchargement.

¹ FME : Foreign material exclusion

Selon vos services, ces contrôles sont effectués conformément aux prescriptions de la RPC en référence [2], en particulier de la P.22.a, qui indique : « *En préalable au rechargement, réaliser une ITV des 4 pieds des embouts inférieurs des assemblages de combustible à recharger, à l'exception des assemblages neufs, afin de contrôler l'absence de marquage pouvant avoir une incidence sur la déformation de l'assemblage de combustible et l'absence de corps bloqué* », et de la P.22b, qui indique : « *En préalable au rechargement, procéder à un examen télévisuel des grille des 4 faces de l'ensemble des assemblages de combustible déchargés ainsi que ceux à recharger, à l'exception des assemblages neufs* ». Ces deux prescriptions apparaissent dans la RPC [2], tant dans les séquences relatives au déchargement que dans celles relatives au rechargement.

Vos services ont également indiqué que pour ces contrôles, le site respecte la PNC en référence [3], qui prévoit que les contrôles prescrits par les P.22a et P.22b doivent être réalisés dans le BK pendant les opérations de déchargement et non avant le rechargement.

L'interprétation qui a été faite concernant la terminologie « *en préalable au rechargement* » peut être remise en cause. En effet, la possibilité offerte par la RPC [2] de réaliser ces contrôles en phase de déchargement semble ne pas exclure d'avoir à les réaliser une seconde fois lors du rechargement.

Demande A1 : je vous demande de clarifier, avec l'appui de vos services centraux, les modalités de déclinaison de la RPC en référence [2] concernant les contrôles prescrits par les P.22a et P.22b sur les grilles et les pieds des AC. Vous m'apporterez les éléments justifiant votre choix de contrôle des grilles des quatre faces et des pieds des embouts inférieurs des AC exclusivement au déchargement, alors que la RPC en référence [2] prévoit prioritairement cette activité dans la phase de rechargement.

∞

Absence de corps étrangers sur les assemblages de combustible à recharger

Le nombre élevé des fiches d'écart relatives à la détection de corps migrants sur les AC déchargés, dont la présence n'a pas été confirmée avant la tentative d'extraction, suggère que ces corps se trouvent encore dans la piscine BK et, potentiellement, peuvent revenir vers la cuve sans être détectés par vos services du fait de l'absence de contrôle des grilles et pieds d'AC en préalable au rechargement.

Les inspecteurs ont cependant bien noté votre argumentaire concernant l'existence d'un contrôle des jeux inter-assemblages et des têtes d'AC en fin de rechargement.

Demande A2 : je vous demande de justifier que les dispositions actuelles vous permettent de garantir que les assemblages de combustible qui sont rechargés à chaque arrêt de réacteur prévu ne contiennent pas de corps migrants provenant de la piscine du BK.

∞

Les inspecteurs ont consulté un tableau renseigné par le site pour le suivi des corps étrangers. Ce tableau recense également des corps qui ont été extraits des AC. Les inspecteurs ont, par ailleurs, identifié plusieurs erreurs dans les informations contenues dans ce tableau. Ces erreurs n'en permettent pas une exploitation satisfaisante.

Demande A3 : je vous demande de mettre à jour l'inventaire des corps étrangers de façon qu'il ne puisse lister que les corps effectivement présents dans le BK et le BR.

∞

Contrôle des trous S

Le contrôle des trous S des AC est prévu par la prescription P.22c qui indique : « *En préalable à chaque rechargement et après la réalisation de l'ensemble des manutentions des assemblages et des grappes avant rechargement, s'assurer que l'état des trous S de l'ensemble des assemblages de combustible déchargés et ceux à recharger ne présente pas de débordement de matière ni d'obstruction des alésages de la tête des assemblages* ».

Vos services ont précisé aux inspecteurs que, lors de chaque arrêt de réacteur, ce type de contrôle est effectué sur le site non seulement par une entreprise prestataire, qui réalise les inspections télévisuelles sur les AC à recharger, mais aussi par EDF. L'entreprise prestataire liste les AC à vérifier et note ceux ayant des trous S douteux. EDF rédige, de façon indépendante, sa propre liste des AC ayant des trous S douteux. Ensuite EDF, sur la base de ces deux listes, analyse l'ensemble des écarts potentiels identifiés et dédouane les trous S pour lesquels EDF considère qu'il n'y a pas de défaut. Sur cette base, EDF sélectionne les AC qui sont rechargeables. Les AC ayant fait l'objet d'une fiche d'écart, historique ou non, sont identifiés dans le compte-rendu relatif au bilan des assemblages de l'arrêt concerné.

Vos services ont précisé que la liste complète des AC avec des trous S douteux, le descriptif de leurs défauts et l'analyse des impacts des trous S sont rédigés par un chargé de travaux d'EDF. Les résultats de cette analyse qui statuent sur la rechargeabilité des AC sont rédigés par un contrôleur d'EDF. Tous ces éléments sont tracés dans la même fiche de contrôle des trous S, dans le document en référence [3] qui contient les seules signatures du chargé de travaux et du contrôleur.

L'inspection des trous S et la rechargeabilité des AC doivent être considérées comme deux activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) au titre de l'arrêté INB en référence [5]. De telles activités requièrent que les personnes réalisant le contrôle technique d'une AIP soient différentes des personnes l'ayant accomplie. Pour cette raison, la sélection des trous S douteux avec le descriptif de leurs défauts doit faire l'objet d'une rédaction de la part d'une personne et de la vérification de la part d'une autre ; de la même façon, l'analyse des défauts et ses résultats doivent faire l'objet d'une rédaction de la part d'une personne et d'une vérification de la part d'une autre. Dans les deux cas, la vérification doit être faite par EDF.

Par ailleurs, votre démarche actuelle est peu ergonomique car elle requiert la consultation de plusieurs documents pour remonter aux informations sur les trous S réellement défectueux.

Demande A4 : je vous demande de considérer le contrôle des trous S comme une AIP et de respecter les exigences qui lui sont associées. En particulier, vous veillerez à introduire une étape de contrôle technique, effectuée en interne, pour la sélection des trous S douteux et une autre pour l'analyse du caractère rechargeable des AC.

∞

Contrôle de la plaque inférieure du cœur

Vos services ont informé les inspecteurs que le contrôle de la PIC est effectué par une entreprise extérieure qui dispose d'un aspirateur pour retirer des corps étrangers éventuellement présents sur la plaque. La découverte des corps étrangers extraits ne fait pas l'objet de la rédaction d'une fiche d'écart du fait du caractère immédiat de leur extraction après leur découverte.

Cette procédure est en écart à la directive DI-121 en référence [6], qui prévoit que « *la présence d'un corps étranger [...] constitue un écart au sens de la DI 55, même s'il est récupéré* » et à votre note de déclinaison locale de la DI 121 en référence [7], qui prévoit que « *toute découverte d'un corps ou produit étranger donne lieu à l'ouverture et au traitement d'un plan d'action (SDIN) et d'une fiche SAPHIR* ».

Demande A5 : conformément à la DI 121 en référence [6], et en cohérence avec votre note de déclinaison locale en référence [7], je vous demande de procéder à la création d'une fiche d'écart à chaque découverte de corps migrant, même en cas de récupération.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Suivi des corps étrangers

Dans le tableau renseigné par le site pour le suivi des corps étrangers, consulté par les inspecteurs, la plupart des corps étrangers recensés dans ce tableau correspondent aux corps découverts sur les AC lors des contrôles réalisés en arrêt de réacteur. Toutefois, certains corps étrangers ne peuvent être localisés de manière aussi précise et sont susceptibles de se déplacer dans les circuits, du fait d'une introduction accidentelle de l'extérieur (lors des opérations de maintenance) ou de la migration de corps provenant du circuit primaire (détachement de pièces dû à un mauvais fonctionnement des systèmes).

Demande B1 : je vous demande de me démontrer que l'inventaire des corps étrangers effectivement présents dans le BK et le BR comporte l'ensemble des corps étrangers et pas uniquement ceux qui sont découverts lors des contrôles sur les assemblages de combustible actuellement effectués au déchargement.

☺

Contrôle des trous S

La PNC sur l'organisation de la cartographie en BK avant le rechargement en référence [4], indique que « *l'inspection des trous S est contrôlée par un agent habilité à minima SN2 combustible et l'analyse incombe à un agent habilité à minima SN3 dans le domaine combustible* ».

Les documents consultés en inspection n'ont pas permis de s'assurer du respect de ces dispositions.

Demande B2 : je vous demande de vérifier les niveaux d'habilitation du chargé de travaux et du contrôleur ayant rédigé le tableau dans la fiche de contrôle des trous S en référence [3]. Le cas échéant, vous définirez les mesures pour respecter les exigences du document en référence [4] en la matière.

☺

Fiche de poste du responsable FME

La personne qui a été désignée comme responsable FME ne dispose pas de lettre de mission car la définition même de son poste, au sein du service en charge du maintien d'un état exemplaire de l'installation (MEEI), intègre ladite mission. Les inspecteurs ont vérifié que ce rôle est effectivement attaché à l'organigramme associé. À noter qu'à ce poste est également attachée une mission relative à la résorption des fuites.

Toutefois, le poste de responsable FME est actuellement vacant. En effet, la personne qui avait ce rôle (et qui a assuré le suivi de l'inspection du 7 février 2017) a été nommée à un autre poste depuis le mois d'octobre 2016. La mission de responsable FME lui reste attachée le temps qu'un nouvel agent soit recruté (présence effective attendue pour le mois d'avril 2017) et formé.

Ainsi, l'absence formelle de responsable FME sera effective pendant a minima 6 mois, voire plus si l'on tient compte de la nécessaire formation du nouvel arrivant.

Demande B3 : je vous demande de me préciser les dispositions d'organisation que vous allez mettre en place pour optimiser la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GEPEC) au sein du MEEI.

∞

Accès empêché à un inspecteur de l'ASN

Une visite sur le BK était prévue l'après-midi. Un inspecteur de l'ASN n'a pas réussi à y accéder sans qu'une explication puisse être fournie et sans que l'organisation générale du CNPE puisse trouver de solution adaptée dans des délais raisonnables malgré les tentatives de son accompagnateur.

Cette situation est inacceptable.

Demande B4 : je vous demande de m'indiquer les raisons ayant empêché l'entrée en zone contrôlée de l'inspecteur de l'ASN. Vous veillerez à ce qu'une telle situation ne se renouvelle plus.

∞

C. Observations

C1 - Les inspecteurs tiennent à souligner la bonne démarche de prévention de la perte des outils FME grâce à l'informatisation des opérations d'emprunt effectuées au magasin de distribution d'outillage FME du BK.

C2 - Le bilan de compte rendu du contrôle des assemblages de combustible du réacteur n° 3 de Dampierre pour le cycle 34 de 2016 en référence [8], contient une erreur dans la description du contrôle des trous S pour l'assemblage FTZ9DE. Il est écrit qu'un impact sur le trou S1 avait été identifié en 2012 alors qu'en effet cet impact avait été identifié sur le trou S2. Les inspecteurs ont bien noté que la correction avait été effectuée de manière réactive.

C3 - Pendant la visite du BK du réacteur n° 3 de Dampierre l'inspecteur a trouvé une poubelle sans couvercle à l'entrée, à proximité de la piscine. Bien que l'endroit ne soit pas en zone FME à risque élevé, il serait bien, au titre de la prévention de la chute de matériels, de la remplacer par une autre équipée d'un couvercle. Pour rappel, la DI-1121 traite également le risque FME à proximité des piscines.

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, de vos observations et réponses, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, l'ASN vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, 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.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par Pierre BOQUEL