

Bordeaux, le 3 avril 2012

Référence courrier : CODEP-BDX-2012-017237  
Référence affaire : INSSN-BDX-2012-0207

Monsieur le directeur du CNPE de Golfech

BP 24  
82401 VALENCE D'AGEN CEDEX

**Objet :** Inspection n° INSSN-BDX-2012-0207 du 14/03/2012 – Thème : Troisième barrière

**Réf. :** [1] Code de l'environnement – article L. 591-1 et suivants  
[2] Courrier EDF D5067/SSQ/RET/DG/09-068 du 24 novembre 2009 – Réponses à la lettre de suite de l'inspection du 17/09/2009

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au titre 9 du livre V du code de l'environnement [1], une inspection courante a eu lieu le 14 mars 2012 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Golfech sur le thème « Troisième barrière ».

Veillez trouver 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 avait pour objet de contrôler l'organisation mise en place par le CNPE pour le suivi de la troisième barrière de confinement.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation générale mise en œuvre par le site et les suites données à l'inspection du 17 septembre 2009, en particulier l'avancée du plan d'actions du CNPE concernant le confinement et les systèmes de ventilation de l'îlot nucléaire. Ils ont examiné l'organisation prévue pour la prochaine épreuve enceinte du réacteur n° 1, les résultats de contrôles de maintenance et d'essais périodiques sur les systèmes assurant le confinement statique et dynamique et les suites données à plusieurs événements significatifs pour la sûreté. Les inspecteurs ont procédé à des visites de chantiers sur le dôme de l'enceinte externe et dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur n°1 afin de contrôler les travaux de réparation du génie civil et la conformité du confinement des locaux à « risque iode ».

Les inspecteurs considèrent que le suivi de la troisième barrière de confinement manque de pilotage et que les actions engagées par le CNPE ont peu évolué depuis la dernière inspection sur ce thème. Les actions de maintenance programmées en arrêt de réacteur sur le génie civil ne semblent pas directement corrélées aux résultats des derniers contrôles. Enfin, les inspecteurs ont noté des incohérences au niveau de la liste des locaux à « risque iode », déjà relevées lors de l'inspection de 2009. Les inspecteurs soulignent toutefois la prise en compte globalement satisfaisante des actions correctives annoncées à la suite des événements significatifs pour la sûreté.

L'inspection a donné lieu à trois constats d'écart notable.

## A. Demandes d'actions correctives

### Locaux à « risque iode »

A la suite de l'inspection du 17 septembre 2009, l'ASN vous avait demandé de corriger les incohérences entre la liste des locaux à « risque iode » citée dans la règle d'essais du circuit de ventilation du BAN (DVN), les contrôles réellement effectués et les documents opératoires (gamme d'essai périodique) utilisés. Elle vous avait également demandé de justifier de la présence éventuelle du risque iode dans les locaux NA0417, NA0427, NB0417 et NB0427. Par courrier en référence [2], vous avez indiqué que les locaux cités dans vos documents locaux étaient correctement référencés et qu'une demande d'évolution de la règle d'essai du système DVN avait été adressée à vos services centraux. Le jour de l'inspection, vos représentants ont indiqué ne pas avoir reçu de réponse à cette demande. Ainsi, la liste des locaux à « risque iode » contrôlés dans votre gamme d'essai périodique EP DVN 001 est toujours différente de celle de la règle d'essai DVN. Le CNPE n'a pas assuré un traitement satisfaisant de l'écart détecté lors de l'inspection de 2009, ce point a fait l'objet d'un écart notable en référence à l'article 12 de l'arrêté « qualité » du 10 août 1984<sup>1</sup>.

Par ailleurs, lors de la visite du BAN du réacteur n°1, les inspecteurs ont constaté que les locaux NB0427 et NB0417 identifiés à « risque iode » étaient en communication directe, par une ouverture dans le mur de séparation, avec, respectivement, les locaux NB0418 et NB0428 qui, eux, ne sont pas identifiés à « risque iode ». Un local étant considéré à « risque iode » s'il renferme des matériels pouvant contenir de l'iode sous forme gazeuse ou s'il est traversé par des systèmes véhiculant du liquide dont l'activité est supérieure au centième de l'activité primaire et la température supérieure à 50 °C en fonctionnement normal ou 100 °C en situation accidentelle, il apparaît que les locaux NB0428 et NB0418 devraient également être identifiés à risque iode. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

Enfin, la liste des locaux à risques iode annexée à la nouvelle note technique nationale référencée D4550.31-11/4338 « Gestion des ruptures de confinement lors d'une intervention de maintenance » du 29 septembre 2011 est différente de celle de la règle d'essai périodique du système DVN et de celle de votre note locale référencée D5067/NOTE02469 « Confinement dynamique. Liste des locaux iode et frontières de confinement des bâtiments périphériques » indice 2 du 22 janvier 2008.

**A.1 L'ASN vous demande de traiter l'écart entre la liste des locaux à « risque iode » du site et celle citée dans la règle d'essai périodique DVN conformément aux règles fixées par le chapitre IX des règles générales d'exploitation.**

**A.2 L'ASN vous demande d'identifier les locaux NB0428 et NB0418 en tant que locaux à « risque iode » ou de supprimer le risque de dégagement d'iode radioactif dans ces locaux.**

**A.3 L'ASN vous demande d'analyser les nouvelles différences apparues entre la liste des locaux à « risque iode » de la note nationale référencée D4550.31-11/4338, celle de la règle d'essais périodiques DVN et vos notes locales en précisant les locaux réellement concernés par le risque de dégagement d'iode radioactif.**

### Ruptures de confinement

Lors de l'inspection du 17 septembre 2009, vous aviez indiqué qu'une note d'organisation relative à la gestion des ruptures de confinement était en cours de rédaction, visant notamment à une gestion informatisée de ces ruptures via l'application SYGMA. Cette note a été validée le 23 novembre 2009. Les inspecteurs ont constaté que cette note n'était toujours pas mise en application. L'organisation décrite n'étant pas appliquée, ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable en référence à l'article 1 de l'arrêté « qualité ».

---

<sup>1</sup> Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base

**A.4 L'ASN vous demande de mettre en place l'organisation décrite dans votre note D5067/NOTE02162 « Note technique. Organisation de la gestion du confinement sur le CNPE de Golfech » indice 2 du 23 novembre 2009.**

Lors de l'inspection du BAN, les inspecteurs ont constaté que la dépression dans le local NA0703, identifié à risque iode, était inférieure à 2 daPa, la dépression mesurée sur le micromanomètre oscillant entre 1,6 et 1,7 mm de colonne d'eau. Ils ont noté qu'un chantier était réalisé à proximité de ce local sur le réservoir du circuit de traitement des effluents primaires 1 TEP 011 BA dans les locaux NA0722/0508.

Les inspecteurs ont également constaté qu'un câble électrique était scotché sur le dormant de la porte 1 JSN 462 PD d'un local à risque iode pour permettre le branchement d'un contaminamètre.

**A.5 L'ASN vous demande d'analyser les causes de la baisse de dépression du local NA0703 en précisant l'impact éventuel de l'intervention dans le local du réservoir 1 TEP 011 BA.**

**A.6 L'ASN vous demande de lui transmettre les analyses de risque réalisées préalablement aux deux interventions citées. Le cas échéant, vous indiquerez les actions correctives que vous pourriez être amenés à mettre en œuvre afin de garantir le confinement des installations lors des activités de maintenance.**

#### Traitement des écarts liés au génie civil

Les contrôles du dôme du bâtiment réacteur n°1 menés dans le cadre des programmes de base de maintenance préventive (PMBP) en 2008 ont conduit à l'identification de défauts sur le génie civil. Le jour de l'inspection, l'analyse de nocivité de ces défauts avait juste été rédigée et n'avait pas encore fait l'objet d'une validation de vos services centraux afin de déterminer le traitement nécessaire.

**A.7 L'ASN vous demande de lui transmettre dans les meilleurs délais l'analyse de nocivité validée des contrôles effectués en 2008 sur le dôme du bâtiment réacteur n°1. Le cas échéant, l'ASN vous demande de remettre en conformité les défauts nécessitant un traitement curatif au cours de l'arrêt pour visite décennale 1VD16 du réacteur n° 1. Vous lui transmettez également l'analyse de nocivité associée aux contrôles similaires réalisés sur le réacteur n° 2.**

Des contrôles des étanchéités statiques sont réalisés dans le cadre des PBMP « génie civil ». Lors de l'inspection, un bilan des contrôles sur les trémies, les traversées et les joints des BAN des deux réacteurs ainsi que sur les trémies et traversées du bâtiment combustible (BK) du réacteur n° 1 a été présenté. Aucun bilan des contrôles effectués sur les portes n'a été présenté.

**A.8 L'ASN vous demande de lui adresser un bilan des contrôles effectués au niveau des portes des bâtiments BAN et BK des réacteurs n° 1 et 2, ainsi que l'analyse de nocivité associée. Le cas échéant, les remises en conformité nécessaires devront être planifiées au plus tard au cours des prochains arrêts pour visite décennale (1VD16 pour le réacteur n° 1).**

#### Pilotage du thème « confinement »

Les inspecteurs ont constaté que le pilotage du thème « 3<sup>ème</sup> barrière » avait fait l'objet de peu de suivi durant l'année 2011. En effet, il n'y a eu en 2011 aucune réunion de la commission ventilation alors que celle-ci s'était réunie trimestriellement en 2009 ; le dernier audit interne sur le thème du confinement date de 2007 et le suivi du plan d'action « confinement et systèmes de ventilation de l'îlot nucléaire » n'est pas effectué annuellement par le comité de pilotage tranche en fonctionnement, contrairement à ce qui est indiqué dans le plan d'action.

**A.9 L'ASN vous demande de lui indiquer l'organisation que vous comptez mettre en œuvre pour assurer un pilotage efficace de la thématique « 3<sup>ème</sup> barrière ».**

Le bilan de l'avancement du plan d'action « confinement et systèmes de ventilation de l'îlot nucléaire » du CNPE a été présenté. Ce plan d'action fait apparaître trois actions en retard par rapport aux échéances que vous vous étiez fixées. En particulier, le programme local de maintenance préventive « ventilation » n'est toujours pas validé alors que la rédaction de la note date du mois d'août 2011. Par ailleurs, certaines actions sont soldées alors qu'elles n'ont pas été réalisées. A titre d'exemple, pour l'action n°14, il est indiqué que le bilan du système DVN dans le cadre du projet AP913 a été réalisé en avril 2011 alors que ce bilan n'est pas finalisé.

**A.10 L'ASN vous demande d'assurer un suivi plus rigoureux de ce plan d'action et de lui indiquer les raisons pour lesquelles certaines actions n'ont pas été réalisées dans les délais prévus. Vous préciserez la nouvelle échéance que vous vous fixez pour ces actions.**

**A.11 L'ASN vous demande de vérifier que les actions soldées ont effectivement été réalisées. Le cas échéant, vous réactiverez les actions dont le traitement effectif n'est pas réalisé ou vous indiquerez quel processus permet de suivre leur avancement.**

#### Divers

Au cours de la visite des locaux du BAN du réacteur n°1, les inspecteurs ont constaté les désordres suivants : le joint de la porte 1JSN 710 PD était abîmé et la poignée de la porte d'accès au BAN 1 JSN 709 PD était cassée.

Dans la cuisine de la salle de commande, un détecteur de fumées n'était pas identifié et le filtre de la hotte paraissait encrassé alors que le compte-rendu de l'événement significatif du 31 mai 2011 identifie le nettoyage périodique de la hotte en tant qu'action corrective.

Enfin, lors d'examen d'essais périodiques, il est apparu que le capteur de débit du circuit de mise en dépression de l'espace entre enceintes 1 EDE 002 LD est hors service alors que le document opératoire de plusieurs essais périodiques du système de protection du réacteur RPR demande de relever la valeur du débit localement sur ce capteur. Vous réalisez actuellement ces essais périodiques en relevant la valeur de débit sur le système informatisé KIT.

**A.12 L'ASN vous demande de corriger les désordres cités ou, le cas échéant, de lui indiquer la date des remises en conformité effectuées.**

**A.13 L'ASN vous demande d'analyser l'écart d'application de la règle d'essais du système EDE à la suite de la défaillance du capteur 1 EDE 002 LD.**

## **B. Compléments d'information**

#### Pilotage du thème « confinement »

Le suivi de la troisième barrière de confinement est assuré par un ingénieur « confinement » du service ingénierie et planification (SIP). Lors de l'inspection, l'ingénieur chargé du confinement venait de prendre ses fonctions depuis un mois. Sa fiche de poste et son programme de formation en référence à votre note interne D5067/NOTE05437 indice 0 du 10 mars 2008 « Guide de formation de l'ingénieur fonction confinement – ventilation – génie civil » n'ont pu être présentés.

**B.1 L'ASN vous demande de lui transmettre la fiche de poste du nouvel ingénieur confinement du service SIP ainsi que son programme de formation.**

Vos représentants ont indiqué qu'une nouvelle règle particulière de conduite était en cours de rédaction au niveau national concernant la gestion des ruptures de confinement.

**B.2 L'ASN vous demande de lui adresser la nouvelle règle particulièrement de conduite relative aux ruptures de confinement quand elle sera validée.**

### Génie civil

Les inspecteurs se sont rendus sur le dôme du bâtiment réacteur n° 1 afin d'observer un chantier de réparation d'une fissure traversante sur l'enceinte externe détectée le 20 février 2012. Cette fissure n'existait pas lors des contrôles menés dans le cadre du PMBP en 2008, au cours desquels un défaut de type « nid de cailloux » avait été relevé au même endroit. Vos représentants ont précisé que les contrôles de l'enceinte externe au titre du PBMP sont réalisés tous les cinq ans pour la recherche de corrosion et tous les dix ans pour la recherche de corrosion et de fissures. Ils ont également indiqué que l'apparition de cette fissure semblait liée à la concomitance d'un « nid de cailloux » et d'une fissure, sans apporter d'éléments précis sur l'origine de la fissure traversante détectée.

**B.3 L'ASN vous demande de lui fournir une analyse d'expert sur les causes de l'apparition de la fissure traversante détectée le 20 février 2012 et, au vu de cette analyse, de vous positionner sur la suffisance de la fréquence des contrôles de l'enceinte prévus au titre du PBMP.**

Lors de l'inspection du chantier de réparation d'une fissure sur le dôme du bâtiment réacteur n° 1, les inspecteurs ont constaté des défauts d'aspect du béton par manque de matière au niveau de l'emplacement du rail halfen ceinturant le dôme.

**B.4 L'ASN vous demande de lui communiquer l'analyse de nocivité que vous faites des défauts d'aspect du béton au niveau du rail halfen situé en face externe de l'enceinte externe, en précisant, le cas échéant, les échéances de traitement associées.**

Par ailleurs, au cours de l'inspection du chantier, le prestataire en charge de la réalisation des travaux qui était intervenu dans l'espace entre-enceintes a indiqué que des défauts d'aspect du béton par manque de matière étaient visibles sur la paroi interne de l'enceinte externe au niveau des reprises de bétonnage.

**B.5 L'ASN vous demande de lui communiquer l'analyse de nocivité que vous faites des défauts d'aspect du béton au niveau des reprises de bétonnage en face interne de l'enceinte externe, en précisant, le cas échéant, les échéances de traitement associées.**

Des contrôles des étanchéités statiques sont réalisés dans le cadre des PBMP génie civil. Lors de l'inspection, un bilan des contrôles sur les trémies, les traversées et les joints du BAN des deux réacteurs ainsi que sur les trémies et traversées du BK du réacteur n° 1 a été présenté. Ce contrôle n'avait pas fait l'objet d'une validation par vos services centraux. A l'issue de l'inspection, un bilan validé a été adressé par courriel du 21 mars 2012. Ce bilan détaille notamment les contrôles nécessitant une action au cours du prochain arrêt du réacteur n° 1.

**B.6 L'ASN vous demande lui transmettre les analyses de nocivité référencées 2 VP/1HNA/9, 2 VP/1HNA/10, 2 VP/2HNA/10, 2 VP /2HNA/9, 2VP/1HKA/12 citées dans votre courriel du 21 mars 2012 ainsi que le document de vos services centraux validant les conclusions de ces analyses.**

Le jour de l'inspection, vous n'avez pas été en mesure d'indiquer si les défauts identifiés comme devant faire l'objet d'un traitement curatif au cours du prochain arrêt de réacteur étaient pris en compte dans le programme de l'arrêt 1VD16 à venir pour le réacteur n° 1. Ce point a été confirmé ultérieurement par courriel du 21 mars 2012.

**B.7 L'ASN vous demande de lui indiquer le processus prévu par l'organisation du CNPE pour suivre le traitement des défauts détectés dans le cadre des programmes de maintenance préventive du génie civil. Le cas échéant, vous indiquerez si des axes d'améliorations peuvent être identifiés dans le suivi de ces traitements et dans leur interface avec les projets « tranche en fonctionnement » et « arrêt de tranche ».**

Lors de l'épreuve d'étanchéité décennale de l'enceinte de confinement, vous réalisez une inspection visuelle de l'état de surface de l'enceinte interne, notamment au moyen de jumelles. Au cours de l'inspection, vous n'avez pas été en mesure de nous préciser l'objectif de cette inspection télévisuelle et la taille et la nature des indications qui pouvaient être ainsi cartographiées. Par courriel du 21 mars 2012, vous nous avez adressé la procédure utilisée pour le relevé des défauts par votre prestataire. Celle-ci mentionne, pour les contrôles effectués en paroi interne, que les défauts recherchés sont les fissures dont l'ouverture maximum est supérieure à 0,1 ou 0,2-0,3 mm selon les zones et qu'il n'y pas de marquage des défauts repérés. Elle ne précise pas les objectifs du contrôle, ni les moyens utilisés pour l'observation (moyens matériels, mise en place d'échafaudages le cas échéant).

**B.8 L'ASN vous demande de lui indiquer les objectifs et la précision de détection de l'inspection visuelle menée sur l'enceinte de confinement à l'occasion de l'épreuve décennale de cette dernière ainsi que les moyens mis en œuvre pour l'observation des défauts.**

La division de Bordeaux de l'ASN dispose d'un rapport complet d'auscultation de l'enceinte de confinement du réacteur n° 2 pour la période d'août 2008 à octobre 2010.

**B.9 L'ASN vous demande de lui adresser le dernier rapport complet d'auscultation de l'enceinte de confinement des réacteurs n° 1 et n° 2.**

#### Ventilation

Le CNPE a mis en œuvre, en tant que tête de série pour l'ensemble des réacteurs 1300 MWe de type P4 du parc électronucléaire d'EDF, le dossier PNPP3534 relatif à une expertise mécanique et aéronautique des systèmes de ventilation du BAN (DVN), du bâtiment combustible (DVK) et du bâtiment de traitement des effluents (DVQ).

Les investigations menées dans le cadre de ce dossier ont pu mettre en évidence des faits marquants, conduire à définir un plan d'action ou à améliorer le confinement dynamique du BAN, notamment pour le réacteur n°2.

**B.10 L'ASN vous demande de lui indiquer les principaux enseignements que vous tirez de la mise en œuvre du dossier PNPP3534 et, le cas échéant, de lui transmettre le plan d'action associé. Vous préciserez si les actions menées ont eu un effet sur le débit à la cheminée du BAN du réacteur n° 2.**

L'action n° 6 du plan d'action relative à l'application du guide type n° 114 sur les mesures de débit en gaine de ventilation prévoit la mise en place de prises d'essais sur les circuits de ventilation à l'échéance du 30 juin 2012 pour le réacteur n° 2. A la suite de l'inspection du 17 septembre 2009, vous aviez indiqué que la mise en œuvre du guide type nécessitait une déclaration de modification des installations au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007<sup>2</sup>.

**B.11 L'ASN vous demande de lui indiquer la nature des modifications des installations induites par l'application du guide type n° 114 et de lui adresser la fiche d'analyse du cadre réglementaire de ces modifications.**

---

<sup>2</sup> Décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives

L'action n° 8 du plan d'action « confinement et systèmes de ventilation de l'îlot nucléaire » concerne la rédaction de demandes d'achats pour réaliser la surveillance annuelle des trappes de désenfumage.

**B.12 L'ASN vous demande de lui indiquer si la surveillance annuelle des trappes de désenfumage prévue par votre directive particulière DP239 est effectivement réalisée.**

#### Autres observations de terrain

Les inspecteurs ont constaté l'absence de joint sur la porte 1 JSN 020 PD située en limite de confinement du BAN.

**B.13 L'ASN vous demande de lui indiquer si cette situation est conforme aux règles applicables à cette porte.**

Les inspecteurs ont noté que l'accès au dôme du bâtiment réacteur n° 1 était classé en zone contrôlée verte au titre de la radioprotection.

**B.14 L'ASN vous demande de lui indiquer les éléments vous ayant conduits à établir ce zonage radiologique.**

Les inspecteurs ont observé, lors de la visite du BAN, que certaines trémies étaient bouchées par des petits sacs en matière plastique.

**B.15 L'ASN vous demande de lui indiquer la nature des matériaux utilisés pour boucher les trémies et la procédure validant ce type de matériaux.**

La note technique nationale référencée D4550.31-11/4338 « Gestion des ruptures de confinement lors d'une intervention de maintenance » liste les limites de l'îlot de survie de la salle de commande. Au cours de l'inspection, les personnes interrogées ont indiqué ne pas avoir connaissance de procédure particulière à appliquer pour assurer le confinement de l'îlot de survie de la salle de commande en cas de pollution externe. Ils ont précisé que les limites de confinement de la salle de commande étaient identiques à celles du secteur de feu concerné.

**B.16 L'ASN vous demande de lui indiquer si une procédure relative à la vérification de l'intégrité du confinement de l'îlot nucléaire est prévue en cas d'incident.**

### **C. Observations**

C.1 Les désordres suivants ont également été constatés lors de la visite des installations : le groom de la porte 1 JSN 626 PD était cassé, la porte 1 JSN 628 PD ne se refermait pas correctement. Par ailleurs, une demande d'intervention n°545771 sur un boîtier électrique datait du 18/01/2008.

C.2 Au cours de l'inspection, l'ASN a attiré votre attention sur le fait que, une fois que le projet de maintenance AP913 sera pleinement opérationnel, il conviendra de conserver un pilotage transverse du sujet « confinement » afin d'éviter une approche réduite aux systèmes indépendamment les uns des autres.

C.3 Afin de faciliter le déroulement des inspections, l'ASN vous rappelle son souhait de pouvoir disposer instantanément des impressions de documents sollicitées par les inspecteurs.

\* \* \*

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous 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.

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

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,  
et par délégation,  
l'adjoint au chef de la division de Bordeaux,

SIGNE PAR

Bertrand FREMAUX