



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 1^{er} mars 2013

N/Réf. : CODEP-CAE-2013-011320

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2013-0808 du 25 février 2013

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu le 25 février 2013 au CNPE de Penly, sur le thème de l'environnement.

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 inopinée du 25 février 2013 a porté sur le thème de l'environnement. Cette inspection a été réalisée à la suite de la déclaration, le 13 février 2013 par le CNPE de Penly, d'un événement intéressant l'environnement concernant un défaut d'étanchéité du puisard 2 RPE¹ 018 CU. Les inspecteurs ont notamment examiné les dispositions prises par l'exploitant en matière de surveillance de l'environnement ainsi que les actions correctives prises à la suite de cet événement. Ils ont également fait procéder à un prélèvement d'eau souterraine au niveau du piézomètre « N2 » et se sont rendus en zone contrôlée pour examiner le puisard 2 RPE 018 CU situé dans le local de la bache PTR² du réacteur n° 2, à l'extérieur du bâtiment réacteur.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs ont noté que le CNPE avait lancé un certain nombre d'actions, au rang desquelles le contrôle de l'ensemble des puisards du site de conception similaire au puisard précité. L'exploitant a également renforcé la surveillance des eaux souterraines en effectuant des prélèvements hebdomadaires sur le piézomètre « N2 », au-delà des exigences réglementaires qui imposent un contrôle mensuel. Néanmoins, il apparaît que ces programmes de contrôle et de surveillance doivent être formalisés et que des actions correctives doivent être mises en œuvre au regard des écarts relevés. Enfin, les inspecteurs ont souligné la transparence de l'exploitant et la disponibilité des agents.

¹ Circuit RPE est un circuit de purge des événements et des exhaures nucléaires

² La bache PTR est un réservoir d'environ 3000 m³ de stockage du système de traitement et de refroidissement de l'eau borée des piscines du bâtiment combustible et du bâtiment réacteur.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Défauts d'étanchéité relevés sur certains puisards

Par télécopie du 13 février 2012 référencée D5039/SEQ/RND/13.T.015, le CNPE de Penly a déclaré un événement intéressant l'environnement à la suite de la détection de « *l'inétanchéité du cuvelage étanche du puisard* » 2 RPE 018 CU. Vous avez en effet découvert, à l'occasion de contrôles, la présence d'eau sous le revêtement inox du puisard précité (revêtement destiné à assurer l'étanchéité du puisard). Cette eau était donc directement au contact du béton « brut » du puisard, c'est-à-dire d'un matériau non étanche.

Vous avez entrepris de contrôler ce puisard à la suite de la détection de tritium, à des activités volumiques comprises entre environ 32 et 60 Bq/L³, dans la nappe d'eau souterraine située au droit du site (cf. demande A.4 ci-après pour ce qui concerne les valeurs habituellement relevées en tritium dans cette nappe). Vous avez précisé, dans la télécopie précitée, que cette présence de tritium pourrait être lié à une « *présence d'effluents tritiés dans l'intercuvelage du puisard 2 RPE 018 CU* ».

Le 25 février 2013, lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que les résultats des analyses de l'eau prélevée sous le revêtement inox du puisard 2 RPE 018 CU, le 7 février 2013, montraient une teneur en tritium. Les inspecteurs ont également constaté que la jonction entre le revêtement en inox et le béton « brut » de ce puisard était détériorée : un décollement partiel du revêtement appliqué sur cette jonction a été relevé sur la partie inférieure de ladite jonction.

Par ailleurs, à la suite de cette découverte, vous avez contrôlé, le jour de l'inspection, trois autres puisards référencés 2 RPE 013 CU, 2 RPE 014 CU et 1 RPE 018 CU. A l'issue de ces contrôles, vous avez également détecté la présence d'eau entre le revêtement inox et le béton « brut » de ces derniers. Vous avez notamment indiqué, en matière de mesure corrective immédiate, avoir procédé au pompage de l'eau contenue dans l'ensemble de ces puisards.

Aussi et au regard de ce qui précède, il apparaît que :

- contrairement aux exigences de l'article 14 de l'arrêté du 31 décembre 1999 modifié⁴, le puisard 2 RPE 018 CU contenant des liquides radioactifs n'est pas étanche, de l'eau radioactive ayant été retrouvée dans la partie inférieure de cet équipement, au contact direct du béton « brut » (matériau non étanche). Une présence d'eau a également été relevée dans les parties inférieures (au contact direct du béton « brut ») des puisards 2 RPE 013 CU, 2 RPE 014 CU et 1 RPE 018 CU ;
- contrairement aux exigences de l'article 13 de l'arrêté susmentionné et de l'article 16 de l'annexe 1 de la décision du 10 janvier 2008⁵, les équipements ne sont pas entretenus et exploités de façon à prévenir le déversement de liquide radioactif vers le milieu naturel (la migration de l'eau radioactive vers l'environnement ne pouvant pas être prévenue compte-tenu du fait que le béton « brut » sur lequel a été retrouvé de l'eau radioactive n'est pas étanche).

Je vous demande de prendre les actions correctives nécessaires pour assurer l'étanchéité de ces puisards et prévenir le déversement de liquide radioactif vers le milieu naturel. Vous m'informerez des dispositions retenues.

³ Bq/l : Becquerel par litre

⁴ Arrêté ministériel du 31 décembre 1999 modifié fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base

⁵ Décision n° 2008-DC-0089 du 10 janvier 2008 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 136 et n° 140 exploitées par Electricité de France (EDF-SA) sur les communes de Penly et de Saint-Martin-en-Campagne (Seine-Maritime)

A.2 Plan d'actions pour le contrôle des installations similaires

A la suite de la détection de la présence d'eau entre le revêtement inox et le béton « brut » des puisards 2 RPE 013, 014 et 018 CU et 1 RPE 018 CU, vous avez indiqué avoir prévu de contrôler l'ensemble des puisards RPE du site présentant une conception similaire à ces quatre puisards.

Je vous demande d'établir et de formaliser, sous quinze jours, le plan d'actions relatif aux contrôles des puisards du CNPE.

Plus globalement, je vous demande de prendre toutes les dispositions nécessaires pour éliminer les sources de transfert de tritium dans la nappe souterraine située au droit du site. Vous incluez dans le plan d'actions précité les éventuels contrôles et investigations complémentaires à mener, en sus des contrôles prévus sur les puisards.

Les inspecteurs ont également demandé à vos représentants de leur présenter un bilan de l'ensemble des défauts relevés sur les rétentions et puisards du CNPE susceptibles de contenir des fluides radioactifs. Vos représentants ont indiqué que ce type de bilan n'avait pas été établi.

Je vous demande d'établir et de me transmettre le bilan de l'ensemble des défauts existants relevés sur les équipements (rétentions, tuyauteries et puisards) susceptibles de contenir des fluides radioactifs, et ceci accompagné :

- de votre analyse quant à la nocivité de ces derniers ;
- des échéances de remise en conformité qui seront, pour chacune d'entre elles, dûment justifiées.

A.3 Origine de la présence d'eau entre la partie « inox » et le béton « brut » des puisards

Vos représentants ont indiqué que l'origine présumée de la présence d'eau entre la partie en inox et le béton « brut » des puisards 2 RPE 013, 014 et 018 CU et 1 RPE 018 CU est un défaut au niveau du joint destiné à empêcher la migration de l'eau contenue dans la partie en inox vers la partie en béton « brut ». A la suite de la détection de cette présence d'eau, vous avez indiqué avoir programmé le contrôle de l'ensemble des puisards RPE du site présentant une conception similaire aux quatre puisards précités.

Je vous demande de mener les investigations et expertises nécessaires pour statuer sur l'origine de la présence d'eau entre la partie en inox et le béton « brut » des puisards. Vous me ferez part des résultats de ces contrôles en identifiant distinctement les actions correctives prises et/ou prévues.

Concernant le puisard 2 RPE 018 CU, vos représentants ont précisé que deux dispositifs (appelées « poires ») permettent de surveiller le niveau d'eau du puisard et de déclencher la pompe de relèvement des eaux contenues dans celui-ci (c'est-à-dire dans la partie inox). Il a été précisé aux inspecteurs que ces dispositifs étaient, *a priori*, situés trop haut vis-à-vis du joint entre la partie inox et la partie bétonnée du puisard (c'est-à-dire au niveau de la zone suspectée d'être à l'origine de l'inétanchéité). Il a également été précisé que le capteur d'humidité du puisard – dont le rôle est de signaler une fuite éventuelle sous la partie inox – n'a pas détecté la présence de l'eau (cf. demande A.1 ci-dessus). Vos représentants ont pourtant indiqué que le bon fonctionnement de ce détecteur avait été vérifié et que ce dernier était correctement positionné.

Aussi et au regard de ce qui précède, il apparaît que les dispositifs précités (poires et détecteur d'humidité) n'ont pas permis de prévenir et de détecter l'inétanchéité du puisard. Vos représentants ont indiqué, lors de l'inspection, avoir placé les « poires » précitées sous le niveau de la jonction entre la partie inox et la partie bétonnée du puisard.

Je vous demande de déterminer la hauteur d'installation des « poires » de manière à prévenir toute élévation anormale du niveau d'eau au-dessus de la jonction entre la partie inox et la partie bétonnée du puisard. Vous placerez ensuite les « poires » à la hauteur retenue.

Je vous demande également de renouveler le réglage du détecteur d'humidité de façon à détecter au plus tôt une présence éventuelle d'eau sous la partie inox du puisard.

Plus généralement, je vous demande de mettre en œuvre ces actions pour l'ensemble des puisards du CNPE et de les intégrer au plan d'actions visé à la demande A.2 suscitée.

A.4 Programme de surveillance de l'environnement

Vous avez détecté, depuis le 2 octobre 2012 et au niveau du piézomètre « N2 », des concentrations en tritium dans la nappe d'eau souterraine située au droit du CNPE comprise entre environ 32 et 60 Bq/L. L'activité volumique habituellement relevée en tritium dans cette nappe d'eau souterraine est de l'ordre de 8 Bq/l. Ces concentrations en tritium dans la nappe d'eau souterraine ne présentent pas d'impact sanitaire et peuvent être en particulier comparées avec les recommandations de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) dont la valeur guide retenue en tritium pour l'eau destinée à la consommation humaine est de 10 000 Bq/L.

Au regard de ces détections de tritium dans ce piézomètre, vous avez réalisé en novembre 2012, en supplément des contrôles réglementaires mensuels sur les piézomètres visés dans la décision du 10 janvier 2008 précitée, des prélèvements sur les piézomètres 1 SEZ 005, 007, 012 et 013 PZ. Vous avez renouvelé les prélèvements sur ces piézomètres en février 2013. Vous réalisez également, depuis le 2 octobre 2012, des prélèvements hebdomadaires sur le piézomètre « N2 », au-delà de l'exigence réglementaire de réaliser des prélèvements mensuels, prescrite par la décision susmentionnée.

Les inspecteurs ont relevé que ce plan d'actions pour la surveillance de la nappe souterraine n'était pas mis en œuvre sur la base d'une analyse et d'un programme formels de surveillance de l'environnement.

Je vous demande d'établir et de me transmettre, sous quinze jours :

- **votre programme formalisé de surveillance de l'environnement. La nature des contrôles prévus ainsi que leur périodicité devront être distinctement précisés dans ce dernier ;**
- **votre analyse quant à la suffisance de ce programme de surveillance. Cette analyse devra notamment être réalisée sur la base des valeurs relevées en tritium dans la nappe souterraine et prendre en compte la nature des défauts constatés dans le cadre du plan d'actions visé à la demande A.2 ci-dessus.**

A.5 Déclaration de l'événement au titre du guide ASN du 21 octobre 2005

Par télécopie du 13 février 2012 référencée D5039/SEQ/RND/13.T.015, vous avez déclaré un événement intéressant l'environnement à la suite de la détection de « *l'inétanchéité du cuvelage étanche du puisard* » 2 RPE 018 CU. Les contrôles entrepris à la suite de cette déclaration sur les puisards 2 RPE 013, 2 RPE 014 CU et 1 RPE 018 CU ont relevé une présence d'eau entre le revêtement inox et le béton « brut » de ces derniers (cf. ci-dessus).

Aussi, au regard de ce qui précède et des éléments relatifs à la prise en compte du retour d'expérience figurant au point B.4 ci-dessous, l'ASN considère que ces écarts doivent faire l'objet d'une déclaration d'un événement significatif pour l'environnement, ceci au titre du guide ASN du 21 octobre 2005⁶.

Je vous demande de déclarer, en lieu et place de l'événement intéressant l'environnement susmentionné, un événement significatif pour l'environnement.

B Compléments d'information

B.1 Prélèvement sur le piézomètre « N2 »

Les inspecteurs ont fait procéder, par vos services, à un prélèvement sur le piézomètre « N2 ».

Je vous demande de faire analyser, sous sept jours, la teneur en tritium de ce prélèvement par un laboratoire indépendant et extérieur à EDF, et dûment agréé par l'ASN pour analyser ce type d'échantillons. Vous demanderez à ce laboratoire de me transmettre directement les résultats de cette analyse.

B.2 Programme de maintenance préventive des puisards

Le programme de base de maintenance préventive (PBMP) référencé « 1300 AM-121-21 – indice 0 » prévoit, en particulier, le contrôle des puisards situés dans le bâtiment combustible ainsi que dans le local de la bache PTR des réacteurs. Ce PBMP prévoyait un contrôle des puisards courant 2013. Vos représentants ont indiqué que l'adéquation des contrôles définis dans ce PBMP (en matière de définition des contrôles et de périodicité) devra être vérifiée et, le cas échéant, revue au regard des investigations et expertises menées quant à l'origine des inétanchéités relevées sur les puisards.

Je vous demande de me tenir informé de vos conclusions sur l'adéquation des contrôles prévus par le PBMP précité, ceci au regard des dégradations relevées sur le CNPE de Penly.

B.3 Traitement des analyses de nocivité des défauts sur des ouvrages de génie civil

Les inspecteurs ont consulté l'analyse de nocivité n° 2A03 (OIN n° 0272826) de trois défauts relevés sur la rétention de la bache PTR du réacteur n° 2. Parmi ces défauts, un seul défaut relatif à un décollement d'une toile était susceptible de porter préjudice à l'étanchéité de la rétention. Ce défaut a été réparé par vos services. Concernant l'analyse de nocivité précitée, il a été indiqué que cette dernière avait été établie en 2010 à la suite de contrôles réalisés en 2008.

En premier lieu, il a été relevé que cette fiche n'a pas fait l'objet d'une validation par vos services. En second lieu, les inspecteurs considèrent que le délai entre la réalisation des contrôles et la rédaction de cette fiche (2 ans) est trop important.

Je vous demande de faire valider l'analyse de nocivité précitée. Je vous demande également de prendre les actions correctives nécessaires pour :

- éviter le renouvellement de ce type d'écart (absence de validation des analyses de nocivité par vos services) ;
- établir au plus tôt les analyses de nocivité des éventuels défauts relevés sur les ouvrages.

⁶ Guide ASN du 21 octobre 2005 relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et au transport de matières radioactives.

B.4 Traitement du retour d'expérience (REX)

Des événements similaires concernant des puisards inétanches sont survenus, entre 2010 et 2012, sur le parc EDF. Les inspecteurs se sont interrogés sur la prise en compte, par le CNPE de Penly, du retour d'expérience (REX) de ces événements. A cet égard, il a été indiqué que le CNPE de Penly n'avait pas été identifié comme étant un site sensible concernant la présence éventuelle de défauts au sein des puisards RPE (ceci au regard des actions engagées lors de la campagne de contrôle réalisée entre 2008 et 2009 à la suite d'un événement survenu sur une installation nucléaire de base située sur le site du Tricastin). Vos représentants ont également précisé que le CNPE de Penly n'avait pas reçu de demandes particulières de la part des services centraux d'EDF pour réaliser des contrôles des puisards. Vos représentants ont donc indiqué ne pas avoir réalisé, au regard du REX du parc de centrales nucléaires d'EDF, de contrôles particuliers des puisards RPE.

A cet égard, l'ASN considère que le processus d'intégration du retour d'expérience doit permettre de prendre en compte rapidement les événements survenus sur le parc EDF afin de mener, le cas échéant, des actions particulières pour prévenir le renouvellement d'événements similaires rencontrés sur d'autres CNPE.

Je vous demande de m'indiquer comment sont analysés, au niveau du CNPE de Penly, les événements intéressants ou significatifs concernant l'environnement déclarés sur le parc EDF. En tout état de cause, je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que le REX du parc en matière d'environnement soit pris en compte de façon efficace et rapide. Vous me détaillerez les dispositions prises en ce sens.



Sauf mention contraire précisée dans les points visés ci-dessus, 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.

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

**Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,
Le chef de division,**

signée par

Simon HUFFETEAU

