

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 11 juillet 2016

N/Réf : CODEP-STR-2016-028548

N/Réf. dossier : INSSN-STR-2016-0063

Monsieur le directeur du centre nucléaire
de production d'électricité de Cattenom
BP n°41
57570 CATTENOM

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Cattenom
Inspection du 11/02/2016
Thème : Prestations

- Réf** :
- [1] Lettre ASN/CODEP-STR-2016-015450 du 14 avril 2016
 - [2] Rapport de l'ASN référencé CODEP-STR-015435 du 14 avril 2016 établi en application des dispositions de l'article L.171-6 du code de l'environnement
 - [3] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
 - [4] Lettre EDF/D5320/0/2016/111 du 4 mai 2016
 - [5] Note EDF D5320/NO/10/DR/514636 relative à l'organisation de la surveillance des prestataires intervenant pour le compte du CNPE
 - [6] Note EDF/E-E-DE-DQ-12/0030 (Procédure P60) relative à la surveillance des fournisseurs
 - [7] Note EDF Directive interne DI-116 indice 2 relative à la surveillance des prestataires et aux missions des chargés de surveillance
 - [8] Note EDF D4550.19-09/1701 – Guide de professionnalisation du chargé de surveillance et d'intervention
 - [9] Lettre EDF/D45501601710 du 13 avril 2016
 - [10] Décret 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
 - [11] Décision ASN-2012-DC-0277 du 28 juin 2012 fixant à EDF des prescriptions complémentaires
 - [12] Lettre ASN/CODEP-2015-013437 du 8 avril 2015

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. 596-1 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 11 février 2016 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « prestations ».

Les constatations faites par les inspecteurs ont été portées à votre connaissance par le courrier en référence [1] et le rapport en référence [2] dans la mesure où les contrôles réalisés ont révélé l'inobservation de plusieurs prescriptions mentionnées dans l'arrêté en référence [3].

En réponse, par courrier en référence [4], vous avez fait part à l'ASN de vos observations sur ces constatations et transmis les actions et les plans d'actions que vous avez mis en œuvre pour satisfaire les prescriptions précitées.

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes qui résultent de l'inspection et de l'examen des documents et éléments de réponse que vous avez transmis par courrier en référence [4].

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 11 février 2016 portait sur le thème « prestations ». Les inspecteurs ont examiné les dispositions mises en place par le CNPE pour assurer la surveillance des activités importantes pour la protection (AIP) des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, lorsque celles-ci sont confiées à des intervenants extérieurs. L'application des dispositions mentionnées au chapitre II du titre II de l'arrêté en référence [3], relatives aux compétences et à la qualification des acteurs de la surveillance des intervenants extérieurs, a fait l'objet d'une attention particulière.

Les contrôles réalisés par sondage ont porté dans un premier temps sur les modalités d'élaboration des programmes de surveillance des activités sous traitées. Dans un deuxième temps, les inspecteurs ont contrôlé leur mise en œuvre dans le cadre de la surveillance qu'EDF exerce d'une part, sur les activités de construction du bâtiment destiné à accueillir le groupe électrogène d'ultime secours du réacteur n°3 et d'autre part, sur les interventions visant à renforcer l'efficacité de la réfrigération du bâtiment électrique du réacteur n°1 en amont de sa troisième visite décennale.

Les inspecteurs retiennent que le référentiel interne mis en œuvre par EDF pour encadrer la surveillance des intervenants extérieurs satisfait, dans l'esprit, les exigences de l'arrêté précité. Néanmoins, si les modalités d'accomplissement de cette surveillance sont bien décrites dans le référentiel interne d'EDF, celles-ci ne sont pas présentées dans les règles générales d'exploitation des réacteurs ce qui révèle une méconnaissance des dispositions de l'article 2.2.4 de l'arrêté en référence [3]. Sur le fond, les inspecteurs ont constaté sur un même chantier la récurrence d'écarts malgré la mise en œuvre d'actions correctives. Les contrôles et vérifications de certaines étapes de construction irréversibles, réalisées a posteriori par les inspecteurs, ont mis en défaut les contrôles techniques accomplis par les prestataires et la surveillance exercée par EDF. Les écarts relevés dans ce cadre questionnent sur la capacité d'EDF à mettre en œuvre les leviers requis pour amener ses prestataires à pleinement intégrer sa politique de protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

L'ASN note la nécessité pour EDF de renforcer la présence « terrain » et la pertinence technique des actions de surveillance sur les chantiers de construction d'ouvrage de génie civil susceptibles de faire l'objet d'écarts de conformité non réversibles aux exigences de dimensionnement des matériels. Les pratiques de surveillance des AIP de ce type nécessitent des actions correctives significatives à court terme.

A. Demandes d'actions correctives

Recours à l'assistance pour l'exercice de la surveillance

La note en référence [6] précise qu'EDF peut avoir recours à une assistance technique pour l'exercice de la surveillance d'une activité importante pour la protection des intérêts. Cette note décline notamment les dispositions mentionnées à l'article 2.2.3 de l'arrêté en référence [3] qui exige, dans une telle situation, que l'exploitant conserve la compétence nécessaire à la maîtrise de cette surveillance. La note précitée mentionne explicitement que les actions de surveillance contenues dans le Dossier de Suivi des Interventions (DSI) confiées à un intervenant extérieur ne peuvent pas être confiées à un prestataire.

Les inspecteurs ont contrôlé le dossier de surveillance du chantier de construction du bâtiment destiné à accueillir le groupe électrogène d'ultime secours (modification PNPP 3666), prescrit par l'ASN par décision en référence [11]. Ils ont constaté qu'une part importante des actions élémentaires de surveillance concourant à la levée des points d'arrêt portés dans les DSI est réalisée par un bureau de contrôle. L'ASN note, dans votre courrier en référence [4], que vous avez renforcé les exigences de traçabilité pour conserver la trace des actes de

surveillance se fondant sur les vérifications accomplies par le bureau de contrôle précité. Cette traçabilité est nécessaire notamment pour justifier les décisions prises en cas de détection d'écart. A ce titre, l'ASN rappelle que l'ouverture d'une fiche d'écart ne peut être considérée comme l'unique décision à caractère technique visant le traitement immédiat d'une non-conformité affectant les conditions requises pour l'engagement d'une activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Demande n°A.1 : *Je vous demande de mentionner explicitement dans les règles générales d'exploitation relative à la surveillance des intervenants extérieurs, les conditions de recours à une assistance technique. Vous y explicitez les règles d'information d'EDF « réactive » imposées aux prestataires accomplissant une telle assistance lorsqu'ils constatent une non-conformité susceptible d'effets non réversibles du point de vue de la protection des intérêts, afin de garantir une prise de décision éclairée par les acteurs en charge de la levée des points d'arrêt.*

Les inspecteurs ont également relevé que la non-conformité identifiée par ce bureau de contrôle lors du bétonnage du plot n°6 / voile RDC, relative au non-respect du critère de temps de mise en place du béton après son arrivée sur site, n'a été portée à la connaissance d'EDF qu'après l'achèvement complet du bétonnage de ce plot. La fiche de suivi du bétonnage traçant cette non-conformité est par ailleurs validée par EDF onze jours après l'achèvement de la coulée du béton. Cette situation met en évidence que les actions de surveillance prises en charge par le bureau de contrôle ne permettent pas à EDF d'exercer sa pleine responsabilité en temps réel, notamment lorsque la surveillance révèle une non-conformité susceptible d'avoir des effets non réversibles du point de vue de la protection des intérêts et nécessitant potentiellement une interruption de chantier.

Vous avez confirmé, par courrier en référence [4], que le contrôle de la DPU (durée pratique d'utilisation) du béton constitue une activité de contrôle technique des opérations de bétonnage. Vous signalez que cette DPU fixe une valeur minimale d'utilisation du béton mais qu'elle ne constitue pas une valeur limite d'usage de ce dernier au motif que seuls les essais d'affaissement pratiqués en amont de la coulée permettent de statuer sur l'utilisabilité d'un béton dont la DPU a été dépassée.

Dans la mesure où les fiches de suivi d'opération de bétonnage mentionnent explicitement comme objectif de suivi le contrôle du respect de la DPU sur la base des bons de livraison du béton frais et le respect de la plasticité du béton frais avant le bétonnage, l'ASN considère qu'un écart visant au moins l'un des deux paramètres contrôlés doit conduire au non-engagement de l'opération de bétonnage.

Vous avez précisé par courrier en référence [4] que vous modifierez les exigences de traçabilité afin de reporter dans un seul document, l'ensemble des données relatives au béton mis en œuvre. Vous précisez notamment que la durée maximale d'utilisation sera désormais mentionnées dans la procédure de bétonnage.

L'ASN prend acte des actions engagées. Elle rappelle toutefois que le contrôle réalisé le 11 février 2016 sur le chantier de bétonnage a révélé plusieurs dysfonctionnements des processus d'élaboration des documents nécessaires à la surveillance des AIP, à la définition des critères associés aux points d'arrêts spécifiés et d'exécution des actions de surveillance.

Demande A.2 : *L'ASN vous demande de prendre en compte ces dysfonctionnements lors de l'évaluation annuelle de la performance de votre système de management intégré, pour sa partie relative à la maîtrise des activités sous-traitées.*

Qualité de la réalisation des opérations de construction des bâtiments de statut « important pour la protection »

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage plusieurs documents traçant l'exécution d'actions élémentaires de la construction du bâtiment Diesel d'Ultime Secours (DUS) du réacteur n° 3 de Cattenom. Ils ont notamment examiné la fiche de suivi (Fiche SITES_3BET109) du bétonnage du plot 6 du chantier « DUS » de ce réacteur, activité réalisée en octobre 2015. La surveillance exercée par EDF est encadrée par le document référencé D5320/NT/SE/515109. Les inspecteurs ont constaté que :

- la référence du béton C40/50 XF1-XC4 D22 issue du rapport de convenance précitée n'est pas cohérente avec la référence du béton C40/50 XC4 S4 200 -30/+50 D22.4 mentionnée dans la fiche de suivi, cette dernière référence étant prise en compte par EDF pour statuer sur la conformité du béton

- livré. Les représentants d'EDF n'ont pas été en mesure de justifier, lors de l'inspection, l'équivalence des deux références de béton ;
- la fiche de suivi mentionne que le béton livré sur le site porte la référence C40/50 XC4 S4 180 30 D22.4, non cohérente avec les deux références précitées ;
 - quatre livraisons du béton employé pour la levée du plot n°6 ne respectent pas le critère de plasticité spécifié puisque la plasticité du béton livré devrait satisfaire, en vertu de cette référence, des valeurs comprises entre 150 et 210 mm.

Vous avez précisé par courrier en référence [4] que « L'analyse des bons de livraison des 5 toupies du plot 6 montre que le béton mis en œuvre pour couler ce voile est le béton validé par les derniers essais de convenance réalisés du 1er au 8 octobre 2015 ». Vous précisez toutefois que les essais de convenance réalisés quelques jours avant le bétonnage du plot 6 ont conduit à l'ajustement de la formulation du béton de structure du bâtiment « DUS » ce qui a eu pour conséquence une modification des caractéristiques spécifiées. Pour autant, les exigences mentionnées dans la fiche de suivi des opérations de bétonnage n'ont pas été modifiées en conséquence. L'ASN note dans votre courrier en référence [4] que vous avez procédé *a posteriori* à la mise à jour des documents précités et que l'écart de formulation est de nature documentaire, sans impact technique.

L'ASN note que les écarts relevés mettent en défaut la surveillance qu'exerce EDF pour s'assurer *a priori* que l'intervenant extérieur est apte à satisfaire les exigences portées dans la note en référence [6] relative à la qualification des intervenants extérieurs. Nonobstant le plan d'actions mis en œuvre par EDF pour corriger les écarts relevés par les inspecteurs, l'ASN notent que ces écarts révèlent dans les faits que les dispositions prises par EDF en phase de préparation à l'exécution des AIP ne satisfont pas pleinement les dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [3].

Demande A.3 : Je vous demande de renforcer les exigences spécifiées en matière de surveillance des intervenants extérieurs afin de garantir que les référentiels qu'ils utilisent d'une part, pour les contrôles techniques des AIP et d'autre part, pour l'exécution de mission d'assistance technique à la surveillance exercée par EDF, ne comportent pas d'exigences susceptibles d'être à l'origine d'écarts de conformité aux exigences de conception et de construction.

Maîtrise de la politique de protection des intérêts par les intervenants extérieurs

Cette qualification des intervenants extérieurs mentionnées dans la note en référence [6] résulte notamment d'une évaluation « a priori » des capacités des intervenants à réaliser les activités qui lui seront confiées. Elle permet notamment de prendre acte de l'aptitude de l'intervenant extérieur à « intégrer les exigences de la politique de protection des intérêts d'EDF » et à respecter les exigences spécifiées par EDF pour l'accomplissement de la prestation, en particulier celles nécessaires au respect des dispositions de l'arrêté en référence [3].

Cette note distingue deux niveaux de qualification :

- Classe 1 : l'intervenant définit les procédés à mettre en œuvre, dispose des compétences nécessaires à leur accomplissement et est détenteur d'un système d'assurance qualité répondant aux exigences de la norme ISO-9001. Dans ce cas, l'intervenant assure la maîtrise d'œuvre sous couvert de son système qualité sur la base d'exigences spécifiées par EDF ;
- Classe 2 : l'intervenant dispose des compétences nécessaires à la mise en œuvre des procédés spécifiés par le commanditaire et dispose d'un système qualité adapté. Les interventions restent placées sous la maîtrise d'œuvre d'EDF et sont réalisées sur la base d'un dossier de réalisation de travaux établi par EDF.

Cette note spécifie également les exigences en matière de surveillance des intervenants extérieurs, notamment celles nécessaires à l'identification de pratiques susceptibles de remettre en cause la qualification acquise.

Le contrôle du processus de qualification de l'intervenant extérieur auquel EDF a confié les activités de génie civil associées à la création des bâtiments destinés à accueillir les groupes électrogènes d'ultime secours, a révélé que sa qualification en « classe 1 » a été prononcée en janvier 2015 et est associée à une durée de validité de 5 ans. L'attestation de qualification ne fait pas mention de la nécessité d'une « mise à l'épreuve » ou d'une vigilance particulière sur le premier chantier « DUS » réalisé par cet intervenant extérieur.

Malgré l'attribution de cette qualification en janvier 2015, cet intervenant n'est pas considéré par EDF comme un primo-intervenant au motif qu'il a réalisé par le passé plusieurs chantiers de génie civil. L'ASN note néanmoins que les chantiers mentionnés dans le courrier en référence [4] ne visent pas la construction de bâtiments dont les exigences de conception, de réalisation et d'enjeux pour la sûreté des réacteurs sont du niveau de celles imposées pour le bâtiment « DUS ».

Vous avez également précisé dans le courrier en référence [4] que les activités exercées par cet intervenant ont fait l'objet d'une évaluation en 2015 qui a conduit à l'expression d'une réserve majeure. Pour autant, vos services centraux n'ont pas considéré que cette réserve nécessitait de placer cet intervenant extérieur sous surveillance renforcée alors que l'activité qu'il exerce peut être à l'origine de non-conformité lors d'étapes de construction irréversible et, *in fine*, remettre en cause le respect des exigences de conception du bâtiment « DUS ».

Demande A.4 : *Compte-tenu de la réserve exprimée par vos services centraux et des constats des inspecteurs de l'ASN, je vous demande de renforcer la surveillance des intervenants extérieurs en charge de la construction des ouvrages de génie civil prescrits par l'ASN en vertu des dispositions du 4^{ème} alinéa du III de l'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [3] et de mentionner dans les RGE les règles et critères retenus pour spécifier les exigences de surveillance renforcée.*

Demande A.5 : *Je vous demande de définir le terme « primo-intervenant » dans les RGE en référence notamment au processus de qualification de vos fournisseurs et d'y mentionner les principes et les règles retenus pour valoriser l'expérience acquise par un intervenant extérieur déjà connu d'EDF.*

Qualité de la réalisation « Autres chantiers »

Les inspecteurs ont également procédé au contrôle des activités de génie civil visant la réalisation de la modification PNPP 3511 visant à renforcer la capacité de réfrigération des locaux électriques, notamment en cas d'agression « Grand chaud ». Cette modification nécessite la création de casemates sur le toit du bâtiment abritant les systèmes de contrôle-commande pour accueillir de nouveaux groupes froids. Elle vise les deux voies redondantes et est réalisée dans le cadre du 3^{ème} réexamen de sûreté des réacteurs de 1300 MWe. Le réacteur contrôlé a été le réacteur n°1 de Cattenom.

La réalisation de cette intervention a été confiée à un intervenant extérieur. Les inspecteurs ont consulté le DSI référencé PZA3Z007601110MGCD. Ils ont constaté notamment que le contrôle technique du positionnement des liaisons poteaux/poutre a été réalisé par l'exécutant en méconnaissance des dispositions de l'article 2.5.3 de l'arrêté INB en référence [3].

Demande n°A.6 : *Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que la portée de la surveillance que vous exercez sur les intervenants extérieurs vous permettent d'identifier les écarts tels que ceux mentionnés ci-dessus et d'imposer les mesures curatives nécessaires au plus tôt. Vous veillerez à gérer vos ressources en conséquence, notamment pour assurer la présence « terrain » requise pour qu'EDF maîtrise la surveillance imposée au chapitre 2 du titre II de l'arrêté en référence [3].*

B. Compléments d'information

Qualité de la réalisation du bâtiment « DUS »

Les inspecteurs ont constaté que plusieurs fiches d'écart et des fiches de non-conformité étaient ouvertes au jour de l'inspection. Leur traitement a conduit EDF à des adaptations des dispositions constructives susceptibles d'avoir un effet sur le comportement du bâtiment et des équipements qu'il abrite. Considérant que la démonstration « a priori » de l'atteinte des objectifs à l'origine de la décision de l'ASN en référence [11] est portée par le dossier relatif à la modification PNPP 3666, objet de l'accord de l'ASN en référence [12], les inspecteurs

notent qu'il appartient à EDF de justifier *a posteriori* en application de l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [1] que l'ouvrage réalisé satisfait les exigences définies.

Demande n°B.1 : *Je vous demande de me transmettre, au plus tard 3 mois après l'achèvement du bâtiment du groupe électrogène d'ultime secours du réacteur de Cattenom 3, l'attestation de conformité du bâtiment, tel que construit, aux exigences de conception et de construction retenues dans le dossier de déclaration, objet de l'accord de l'ASN en référence [12].*

C. Observations

Modalités mises en œuvre pour l'exercice de la surveillance des intervenants extérieurs

L'organisation de la surveillance des intervenants extérieurs est notamment décrite dans les notes en références [5] et [6]. Ces documents sont attachés au système de management intégré d'EDF. Ils sont complétés par la directive interne en référence [7] et le guide en référence [8] qui définissent notamment les exigences de compétences requises pour l'exécution des actions concourant à la surveillance des intervenants extérieurs.

Or l'article 2.2.4 de l'arrêté en référence [3] dispose que « *l'exploitant présente les modalités mises en œuvre pour exercer la surveillance des intervenants extérieurs dans les règles générales d'exploitation [...]. Il précise notamment les principes et l'organisation de cette surveillance ainsi que les ressources qui lui sont consacrées* ». Les inspecteurs ont constaté que les dispositions décrites dans les documents en référence [5] à [8] ne sont pas mentionnées dans les Règles Générales d'Exploitation (RGE) mises en œuvre sur le CNPE.

Vous avez précisé par courrier en référence [4] que vos services centraux ont déclaré à l'ASN, au titre de l'article 26 du décret en référence [10], les modifications des RGE requises. L'ASN rappelle que la déclaration transmise initialement n'a pas été jugée complète et que les compléments demandés lui ont été adressés par courrier en référence [9] postérieurement à l'inspection.

A ce stade et sans préjuger de l'instruction au fond des nouveaux compléments qu'EDF a transmis par courrier en référence [9], je retiens que les RGE mises en œuvre sur le CNPE de Cattenom ne satisfont pas, dans la forme, les dispositions de l'article 2.2.4 de l'arrêté en référence [3].

*
* *

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, l'échéance de sa réalisation.

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

Le chef de la division de Strasbourg

SIGNÉ PAR

Pierre BOIS