

DIVISION DE LILLE

Lille, le 11 décembre 2015

CODEP-LIL-2015-049476 JMD/NL

Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité  
B.P. 149  
**59820 GRAVELINES**

**Objet : Contrôle des installations nucléaires de base**

CNPE de Gravelines – INB n° 96, 97 et 122

Inspection **INSSN-LIL-2015-0204** effectuée le **24 novembre 2015**

Thème : « Respect des engagements EDF et des décisions de l'ASN »

- Réf.** : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu le 24 novembre 2015 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « Respect des engagements EDF et des décisions de l'ASN ».

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 24 novembre 2015 avait pour thème principal le « Respect des engagements EDF et des décisions de l'ASN ». Les inspecteurs ont effectué une vérification, par sondage, du respect d'engagements pris par le CNPE de Gravelines à la suite des inspections de l'ASN et dans les comptes rendus des événements significatifs du deuxième semestre 2014 et du premier semestre 2015.

Les services rencontrés ont été les suivants : AUTO (automatisme), Conduites, LNU (logistique nucléaire), MSF (maintenance systèmes fluides), MTE (machines tournantes électriques), PCE (performance, chimie environnement), SCOM (structure commune des modifications), SIF (service ingénierie fiabilité), SMA (structure maîtrise des arrêts de réacteurs), SRM (service radioprotection médical), SSQ (service sûreté qualité) et TEM (tranche en marche).

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont noté le bon suivi de vos engagements et des demandes de l'ASN. Toutefois l'efficacité de certaines actions retenues, pour éviter le renouvellement d'un événement, est difficilement vérifiable. Sur les 80 actions contrôlées, cinq actions ont fait l'objet d'une demande d'action corrective et quatre actions ont fait l'objet d'une demande d'informations complémentaires.

## **A - Demandes d'actions correctives**

### **Evénement significatif radioprotection référencé 05 14 003 du 17/07/2014 relatif à l'activité de repose de la tape transfert en fond de piscine du bâtiment réacteur du réacteur n° 5**

Au cours de cette activité, les opérateurs ont reçu une dose radiologique intégrée supérieure à ce qui était prévue. Une des causes de ce dépassement est dû au fait que les opérateurs en fond de piscine ne se sont pas rendu compte que l'alarme du dosimètre d'un des intervenants s'était déclenchée à trois reprises. Une des actions correctives que vous avez déterminée est de faire un rappel aux intervenants, à l'aide d'une fiche A4, pour expliquer l'utilisation des dosimètres et la reconnaissance des alarmes. Les inspecteurs ont examiné cette fiche et ont relevé une incohérence, par rapport à la réglementation dans le tableau reprenant les cas où il y a nécessité de porter les dosimètres passif et électronique.

Le code du travail, et en particulier l'article R.4451-62 ne prévoit pas d'exclusion de port du dosimètre passif pour les personnes de catégorie A ou B passant dans une zone surveillée du fait que le travailleur ne ferait que passer ou transiter dans la zone. Ainsi, chaque travailleur exécutant une opération en zone surveillée doit porter une dosimétrie passive. Par sa simple présence dans cette zone, le code du travail considère que le travailleur exécute une opération. Par ailleurs, du point de vue du principe d'optimisation, cette personne ne devait pas rester dans cette zone si elle n'avait rien à y faire à ce moment-là. Sur le plan du facteur humain, votre position est contreproductive et génératrice de biais puisqu'elle constitue une forme de désacralisation l'entrée en zone.

Ce principe vous a déjà été rappelé lors de précédentes inspections et notamment dans mon courrier CODEP-LIL-2014-043954 du 26 septembre 2014. Rappelons également que ces passages ou transits sont multiples et répétés.

#### **Demande A1**

*Je vous demande de prendre les mesures afin que tout travailleur classé présent en zone surveillée ou en zone contrôlée porte un dosimètre passif et que tout travailleur classé présent en zone contrôlée porte également un dosimètre opérationnel.*

De même, le passage ou le transit de toute personne non classée, dans une zone surveillée, n'exonère pas de la réalisation de l'étude de poste.

#### **Demande A2**

*Je vous demande d'intégrer, dans les études de poste de tout travailleur non classé, les passages en zone surveillée ou en zone contrôlée.*

### **Evénement significatif sûreté référencé 05 13 002 du 10/06/2013 relatif à l'indisponibilité de la turbopompe 5 ASG 003 PO suite à des non qualité de maintenance lors de l'arrêt du réacteur n° 5**

L'indisponibilité de la pompe était due au mauvais remontage des labyrinthes d'étanchéité, lors d'une opération de maintenance de la pompe, occasionnant une fuite d'huile. Une des causes que vous avez identifiée était l'absence de plan constructeur dans le dossier d'intervention. Cette action a bien été faite, mais les inspecteurs ont constaté que les références du plan, annexé au dossier d'intervention, ne correspondaient pas à celles visées dans la FMQ (fiche de pérennité des matériels qualifiés) de la pompe.

**Demande A3**

*Je vous demande de vous assurer de la bonne version du plan annexé au dossier d'intervention.*

**Demande A4**

*Je vous demande de mettre en place une action de contrôle afin de vous assurer que les plans des matériels classés comme éléments importants pour la protection<sup>1</sup>, annexés dans la base de gestion électronique de vos documents, sont cohérents avec ceux issus des exigences en matière de pérennité de la qualification des matériels aux conditions accidentelles (FMQ, notes de synthèses de la qualification (NSQ), dossiers de qualification (DQ) ou des recueils des prescriptions de maintien de la qualification (RPMQ)).*

**Evénement significatif sûreté référencé 00 14 002 du 31/03/2014 relatif à l'inversion du sens de rotation des moto-ventilateurs des stations de réfrigération de certains diesels**

Le 27 mars 2014, lors des opérations de requalification des groupes électrogènes du réacteur n°4, un agent de terrain s'aperçoit d'une inversion du sens de rotation des quatre moto-ventilateurs. Les mêmes opérations ayant été effectuées en janvier et février 2014, sur les réacteurs n° 1 et n° 5, un contrôle du sens de rotation est effectué et le même écart est découvert. Parmi les actions correctives, vous avez décidé de rédiger un guide précisant le sens de rotation des moto-ventilateurs et le sens de circulation du fluide. Le guide a été présenté aux inspecteurs. Toutefois pour certains moto-ventilateurs (DVC 006 à 011 ZV) le sens de rotation n'était pas renseigné. Il était uniquement indiqué s'il s'agissait d'extraction ou de soufflage. Les cases du sens de rotation étant présentes mais non renseignées, il subsistait un doute sur la validation de ces points du guide. Les personnes présentes lors de l'inspection n'ont pu apporter de réponse claire. Au-delà de la vérification de l'exactitude, il est impératif que le guide puisse être lu clairement et sans équivoque par ses futurs utilisateurs.

**Demande A5**

*Je vous demande de vérifier l'exactitude des éléments contenus dans le guide présenté aux inspecteurs. Vous veillerez également à rendre celui-ci clair et sans équivoque pour ses futurs utilisateurs.*

**Lettre de suite de l'inspection INSSN-LIL-2014-0268 référencé CODEP - LIL - 2014-036047 du 01/08/2014 - Thème "Inspection du chantier durant l'arrêt du réacteur n° 4"**

Lors de cette inspection, une des demandes portait sur l'utilisation des sacs de déchets et de matériel :  
« Gestion des déchets »

*Lors des visites de chantiers, les inspecteurs ont noté de nombreux écarts en matière de gestion des déchets nucléaires en zone contrôlée.*

*La gamme d'intervention intitulée « collecte, tri et suivi des déchets issus de zone contrôlée » en référence [7] prescrit notamment le type de sac à utiliser ainsi que les modalités d'identification des déchets. Pour les déchets nucléaires, les étiquettes blanches, bleues ou jaunes représentent les trois classes de tri identifiées. La première classe concerne les déchets nucléaires en mélange stockés dans des sacs avec une étiquette blanche. Les outillages et les matériels à décontaminer doivent être respectivement stockés au sein de sacs avec étiquettes rouges ou étiquettes vertes.*

<sup>1</sup>Au sens de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

*Les inspecteurs ont constaté que tous les sacs utilisés au sein du BR étaient spécifiques pour la première classe concernant les déchets nucléaires en mélange avec étiquette blanche. Ces sacs sont notamment utilisés pour stocker de manière temporaire les outillages non contaminés, les équipements propres de protection individuelle pour s'équiper afin d'accéder aux chantiers à risque de contamination, les calorifuges déposés qui seront remis en place à l'issue de l'arrêt. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs n'avoir pas connaissance d'autres types de sacs. Cette situation est en écart par rapport à votre organisation. Il apparaît judicieux de distinguer chaque type de stockage au sein des zones contrôlées et de séparer de manière visible les déchets et les matériels, outillages ou équipements non contaminés. Cela permet une gestion plus efficace des déchets et favorise l'attitude interrogative de tous sur la présence de sacs de déchets non évacués.*

**Demande A9**

*Je vous demande d'utiliser, dès les prochains arrêts de réacteurs, des sacs appropriés pour chaque type de déchets et pour les matériels non contaminés, comme prescrit par votre référentiel interne. »*

Pour répondre à cette demande, vous avez mis à jour les gammes d'intervention D5130GALNUG0012365 et D5130GALNUG0015246 et fait de nombreux rappels aux intervenants. Toutefois lors des inspections de chantier menées en 2015, les inspecteurs ont toujours relevé le même type d'écart. Des dispositions plus efficaces doivent donc être envisagées afin de faire respecter les consignes que vous avez établies.

**Demande A6**

***Je vous demande de renforcer vos opérations de contrôles sur le terrain afin que les gammes d'intervention visées ci-dessus soient mieux respectées. Vous me ferez part des actions engagées. Vous veillerez à mesurer l'efficacité de vos actions.***

**Lettre de suite de l'inspection INSSN-LIL-2014-0680 du 11 décembre 2014, référencée CODEP-LIL-2014-058716 du 31/12/2014 - Thème : "Environnement - tritium" - Inspection**

L'inspection INSSN-LIL-2014-0680 du 11 décembre 2014 avait pour thème principal "Environnement - tritium". Une des demandes de complément d'information portait sur les éléments suivants :

*« Eaux de lavage des sols des stations de pompage*

*Lors du passage dans les installations, les inspecteurs ont constaté qu'une personne ayant procédé au lavage des sols en station de pompage avait vidé le contenu de son seau dans un regard du système SEO. Dans le cas présent, aucun produit lessiviel n'avait été utilisé. L'intervenant ne disposait d'aucun élément écrit lui indiquant à quel endroit les eaux de lavage devaient être rejetées en cas d'utilisation ou non de produits lessiviels.*

**Demande B15**

*Je vous demande de m'indiquer l'exutoire normal de ces eaux des lavages en fonction de l'utilisation ou non de produits lessiviels et en fonction des zones nettoyées.»*

En réponse à cette demande, vous avez fait un rappel des règles auprès de votre prestataire et vous avez demandé la mise à jour de sa documentation quant aux exutoires normaux des eaux de lavage en fonction de la zone nettoyée. Les inspecteurs ont examiné la procédure référencée EDF.GRA.1.C2.MO.006C indice C du 06/10/2015 rédigée par votre prestataire. En page 5/8, il est noté que : « *l'évacuation des eaux douteuses (eaux tritiées...) se fera via le système SEK* ». Les inspecteurs s'interrogent sur les moyens mis à disposition des personnels de votre prestataire pour juger du caractère douteux des eaux. Eu égard à la formation de ces personnels en charge de l'entretien, ce type de mention apparaît comme totalement inapplicable par ceux-ci. Par ailleurs, ce type d'exigence doit être porté par votre système de management intégré.

**Demande A7**

***Je vous demande d'intégrer à votre système de management intégré les dispositions détaillées en matière de gestion des eaux de lavage et en particulier en salle des machines. Vous préciserez les critères objectifs et les moyens à la disposition des intervenants leur permettant de pouvoir correctement orienter des eaux de lavage vers les réseaux d'effluents appropriés.***

## **B - Demandes d'informations complémentaires**

### **Événement significatif sûreté référencé 01 14 001 du 24/01/2014 relatif à l'indisponibilité du diesel 1 LHQ 201 GE suite à rupture d'une tuyauterie sur le circuit d'eau de refroidissement du moteur**

Le 23 janvier 2014, durant les travaux de pose des filets anti-volatiles sur les toitures des groupes électrogènes, un intervenant percute et casse une tuyauterie d'eau de refroidissement d'un moteur diesel, en déplaçant son échafaudage. Une des actions correctives que vous avez proposée était donc d'intégrer, dans la grille d'attitude interrogative (GAI), les risques pouvant être générés sur les installations lors de la phase de préparation d'une activité. La GAI modifiée le 12 décembre 2014 a été présentée aux inspecteurs, toutefois le risque d'agression d'une partie d'installation par la mise en place d'une activité ne leur est pas apparu suffisamment pris en compte.

#### **Demande B1**

*Je vous demande d'analyser l'efficacité de la modification de la GAI pour couvrir le risque d'agression d'une partie d'installation par la mise en place d'une activité, telle que le prévoit l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [2].*

### **Événement significatif sûreté référencé 03 14 011 du 05/12/2014 relatif au non-respect de la conduite à tenir suite à l'indisponibilité de la mesure de la position d'une grappe**

Le 4 novembre 2014, lors de la réalisation d'un essai périodique nécessitant la manœuvre des grappes de commande du réacteur n° 3, une alarme est apparue sur un défaut de position d'une d'entre elles. Une première analyse, mettant hors de cause la mesure de position de la grappe, vous conduit à repositionner les grappes de commandes du même groupe par rapport à la grappe incriminée. En poursuivant les analyses, vous mettez finalement en évidence la défaillance de la mesure de position de la grappe. Le repositionnement des grappes a donc provoqué leur désalignement. Dès la détection de l'écart, les équipes d'exploitation ont remis les grappes dans la bonne position et utilisent une consigne temporaire d'exploitation pour déterminer la position de la grappe. Le 7 novembre 2014, sur la base de cette analyse, l'événement relatif l'indisponibilité de la mesure de la position d'une grappe est levé.

Le 28 novembre 2014, suite d'une part à l'analyse de la déclaration de l'événement et d'autre part après plusieurs échanges avec vous, l'ASN vous fait part que son analyse de l'événement est différente de la vôtre et que l'ASN considère que l'événement relatif l'indisponibilité de la mesure de la position de la grappe ne pouvait être levé. Le 3 décembre 2014, vous réunissez un comité technique sûreté extraordinaire qui conclue à l'indisponibilité de la mesure de la position de la grappe. Parmi les actions que vous avez décidées de mettre en place il y avait la modification de votre note d'organisation sur le processus de décision opérationnel (DOP) et la définition des critères de demande de tenue d'un comité technique sûreté extraordinaire dans le cadre du processus DOP. Toutefois ces documents n'ont pu être présentés aux inspecteurs.

#### **Demande B2**

*Je vous demande de me transmettre la note d'organisation sur le processus de décision opérationnel (DOP) et la note définissant les critères de demande de tenue d'un comité technique sûreté extraordinaire dans le cadre du processus DOP.*

**Événement significatif sûreté 00 14 005 du 23/09/2014 relatif au risque de non-tenu au séisme des bâches REA 004 BA des réacteurs n° 1, n° 2 et n° 5**

Le risque de non tenue au séisme des bâches était dû au desserrage de leurs ancrages. Une des mesures correctives que vous avez identifiée, pour éviter que cette situation se reproduise, était de sécuriser les remises en état des ancrages scellés par l'intégration d'un point d'arrêt EDF dans le dossier de suivi d'intervention. Ce point d'arrêt a pour but de s'assurer de l'absence de jeu entre l'érou et la rondelle.

Toutefois il a été indiqué aux inspecteurs qu'il n'y avait pas de dossier type pour la réalisation de ce type intervention. Vous avez donc rédigé une fiche réflexe et vous l'avez diffusée aux services concernés pour la prise en compte de cette action. Les inspecteurs s'interrogent sur l'efficacité de cette action, qui est la seule action corrective que vous avez identifiée dans l'analyse de cet événement.

**Demande B3**

*Je vous demande de me transmettre l'analyse de l'efficacité de cette action corrective, telle que le prévoit l'article 2.6.3 de l'arrêté en référence [2].*

**Demande B4**

*Je vous demande, le cas échéant d'approfondir l'analyse de cet événement et de me transmettre une mise à jour du rapport d'événement significatif.*

**Lettre de suite de l'inspection INSSN-LIL-2014-0260 référencée CODEP-LIL-2014-024557 du 26/05/14 Thème : "Inspection renforcée radioprotection »**

Lors de cette inspection, une des demandes portait sur l'aménagement des vestiaires en zone contrôlée :

*« Les inspecteurs ont noté que les vestiaires du BAN ne disposaient pas des consignes affichées requises par le document D4550.35-09/3053 et notamment l'ordre de déshabillage, le franchissement des bancs, les procédures de contrôle et de prise en charge d'une contamination.*

*La mise à disposition de protections auditives et la recommandation de mettre les gants en nitrile sous les gants en coton ne sont pas non plus indiquées.*

*Demande A39 - Je vous demande de prendre les dispositions pour afficher les consignes requises par votre référentiel de radioprotection dans les vestiaires, ainsi que toute autre information utile. »*

Une présentation des affiches précisant l'ordre de déshabillage a été faite, toutefois les inspecteurs ne les ont pas remarquées lors de leurs multiples passages dans les vestiaires en zones contrôlées à l'occasion notamment des dernières inspections en 2015. Leur positionnement dans le vestiaire est donc à revoir. La question de l'efficacité du visuel se pose également.

**Demande B5**

*Je vous demande d'étudier un nouveau positionnement des affiches dans les vestiaires en zone contrôlée, afin qu'elles soient plus visibles. Vous intégrerez également la question de l'efficacité du visuel.*

## C - Observations

### **C.1 - Evénement significatif radioprotection référencé 03 14 002 du 03/09/2014 : Intervention dans le local 3R411 classé en Zone Orange partielle avec une autorisation d'accès Zone Orange dont la date de validité est dépassée**

Une des actions que vous avez décidées, pour éviter le renouvellement de l'événement, est d'étendre la période de validité d'une Zone Orange à la durée du chantier avec une période maximale autorisée de la durée du projet concerné. Les inspecteurs attirent votre attention sur le fait qu'en cas de baisse significative des conditions radiologiques il sera nécessaire de refaire les régimes de travail radiologique afin que les alarmes soient réglées en cohérence avec l'ambiance radiologique réellement présente.

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je 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 également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

Le Chef de la Division,

*Signé par*

François GODIN