

DIVISION DE LILLE

Lille, le 8 août 2014

CODEP-LIL-2014-037058 FL/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 - 122
Inspection **INSSN-LIL-2014-0259** du **24 juillet 2014**
Thème : "Organisation et moyens de crise"

Réf. : [1] Code de l'environnement, articles L. 592-1 et L. 596-1.
[2] Directive 115 : gestion des matériels mobiles de sûreté et des matériels PUI mobiles, indice 0, du 29/12/2008. D4550.34-08/4957.
[3] Directive 115 : gestion des matériels locaux de crise (MLC), indice 1, du 06/05/2014. D4550.34-08/4957.
[4] Organisation de crise – Inventaire du matériel de crise, indice 0, du 25/06/2014. D5130 DT XXX ORG 0024.
[5] Décision n° 2012-DC-0286 de l'ASN, du 26/06/2012.
[6] Courrier de réponse à la lettre de suites de l'inspection référencée INSSN-LIL-2013-0880, du 31/10/2013. D5130/SSQ-RAS/13-085.
[7] Courrier de réponse à la lettre de suites de l'inspection référencée INSSN-LIL-2013-0880, du 30/01/2014. D5130/SSQ-RAS/14-005.
[8] Guide d'accompagnement des matériels locaux de crise (MLC), indice 0, du 06/05/2014. D4550.34-13/5611.
[9] Télécopie de transmission du bilan de l'arrêt préalable à la divergence du réacteur n° 4 de Gravelines, à l'indice 1, du 16/06/2014. SMA/14/139/Tr4.
[10] Courrier d'autorisation de divergence du réacteur n° 4 du CNPE de Gravelines, du 18/06/2014. CODEP-LIL-2014-028011
[11] Guide méthodologique – Listes prescriptives et éléments d'accompagnement de la directive 115, indice 0, du 29/12/2008. D4550.34-08/4956.
[12] Disposition transitoire 345 : déploiement des matériels « Post Fukushima » - Compresseurs d'air autonomes, indice 0, du 29/11/2012. D4550.34-12/5036.
[13] Arrêté du 07/02/2012 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 prévu à l'article L. 592-1 du code de l'environnement en référence [1], une inspection courante a eu lieu le 24 juillet 2014 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « Organisation et moyens de crise ».

J'ai l'honneur de vous communiquer 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

Lors de l'inspection du CNPE de Gravelines du 24 juillet 2014, les inspecteurs ont principalement concentré leurs investigations sur les matériels locaux de crise (MLC). La directive 115 (DI) liste les MLC et définit les exigences associées en matière de disponibilité et d'organisation pour garantir leur opérabilité. L'indice 0 de ce référentiel prescriptif national, en référence [2], a subi une refonte complète lors de sa dernière mise à jour. L'indice 1 de la DI 115, en référence [3], a été publié le 6 mai 2014.

L'Unité d'ingénierie d'exploitation (UNIE) d'EDF avait présenté à la Direction de l'environnement et des situations d'urgence (DEU) de l'ASN cette mise à jour ainsi que son calendrier de mise en application, au cours du premier semestre 2013. Sa déclinaison locale par chaque CNPE devait avoir lieu entre le début du mois de juillet 2013 et la fin du mois de juin 2014. La mise en application de l'indice 1 de la DI 115 devait être effective, au plus tard, à la fin du mois de juin 2014.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette organisation temporelle aurait été modifiée. Lors de l'inspection, la DI 115 à l'indice 0 aurait toujours été applicable. Cependant, vos agents n'ont jamais été en mesure de fournir aux inspecteurs les documents émanant de vos services centraux prescripteurs et précisant les modalités calendaires de mise en application de cette mise à jour. Sans mention ou information particulière, la publication de la DI 115 à l'indice 1, le 6 mai 2014, rend ce référentiel immédiatement applicable et annule de facto l'indice 0.

Par ailleurs, les inspecteurs ont mis en évidence de nombreux écarts à l'indice 0 de la DI 115 et cette inspection révèle le travail considérable à effectuer afin de satisfaire aux nouvelles exigences de l'indice 1 de cette directive.

Une visite de terrain a été effectuée dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), commun aux réacteurs n° 5 et 6 afin de tester la mise en place d'un anneau de remplacement du diaphragme 5 ETY¹ 071 DI pour la protection de l'enceinte de confinement contre les risques de surpression. Les inspecteurs ont signalé le nombre insuffisant de ces dispositifs de remplacement sur le CNPE de Gravelines.

A la vue des écarts constatés par les inspecteurs et les axes d'amélioration mis en évidence, l'ASN estime que le site de Gravelines doit renforcer, de façon substantielle, la gestion des matériels locaux de crise. Le site devra notamment procéder à une revue complète de la note de déclinaison locale de la DI 115 en référence [4].

A – Demandes d'actions correctives

Note de déclinaison locale de la DI 115

Les inspecteurs vous ont alerté, en plusieurs points, sur le caractère erroné de votre note de déclinaison locale vis-à-vis des exigences de la DI 115 à l'indice 0. Par ailleurs, les inspecteurs l'ont également jugée inadaptée et désuète au regard des nombreuses références documentaires inexactes. L'ensemble des constats des inspecteurs vous a été présenté lors de l'inspection. Ceux-ci sont, en partie, détaillés dans la présente lettre de suites.

Enfin, il convient de noter que la mise à jour de la DI 115 apporte d'abondantes nouveautés. Le travail de mise à jour est considérable et celui-ci n'a pas été anticipé compte tenu de la prédiffusion précoce de la version définitive de l'indice 1 de la DI 115.

¹ Système de balayage en marche et de contrôle de l'atmosphère de l'enceinte (ETY).

Demande A1

Je vous demande de procéder à une revue de conformité à la DI 115 et de proposer un plan d'action, à brève échéance, pour corriger l'ensemble des écarts. Vous me transmettez les mises à jour successives de votre note de déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 1, jusqu'à la résorption définitive de tous les écarts.

Résistance des lieux de stockage

Les inspecteurs ont mis en évidence une modification notable apportée aux exigences en matière de stockage des matériels de crise. La prescription n° 5 de la DI 115 à l'indice 0 demande que les lieux de stockage soient situés en dehors du spectre d'action des agressions climatiques². La prescription n° 4 de la DI 115 à l'indice 1 impose une résistance des lieux de stockage au référentiel d'agression en vigueur sur le site, permettant l'utilisation de chaque MLC³.

Au-delà des agressions climatiques, le rapport de sûreté (RDS) définit, entre autres, les exigences vis-à-vis de la protection contre :

- l'inondation interne et externe,
- les projectiles internes et externes, dont la chute d'avions,
- les agressions liées à l'environnement industriel du CNPE de Gravelines, dont l'explosion externe,
- le risque sismique,
- l'incendie...

Vos agents n'avaient pas identifié cette évolution. Les inspecteurs ont insisté sur l'importance de l'impact potentiel de cette hausse du niveau d'exigences pour le dimensionnement des lieux de stockage de moyens de crise.

Les inspecteurs ont mentionné deux lieux de stockage de matériels de crise susceptibles de ne pas résister à l'ensemble du référentiel d'agression en vigueur sur le site. Pour répondre à la prescription technique référencée [EDF-GRA-28] [ECS-30] alinéa III⁴ de la décision de l'ASN en référence [5], vous avez installé une structure légère dédiée au stockage de certains moyens mobiles nécessaires à la gestion de crise. Par courriers en références [6] et [7], vous avez indiqué à l'ASN les différentes agressions auxquelles cette structure peut résister. Vous précisez également que cette structure n'est pas dimensionnée pour résister à une explosion externe.

Les chaînes de mesure KRT⁵ 513 MA et KRT 514 MA, utilisées dans le cadre de la procédure U5⁶, sont stockées sur les toits des BAN de chaque paire de réacteurs. Lors de l'une des visites de l'inspection de chantiers pour le suivi de l'arrêt du réacteur n° 6 du CNPE de Gravelines en 2012, les inspecteurs avaient constaté l'agression du bardage métallique du local de stockage de ces chaînes de mesure par corrosion perforante. A la lumière de cette dégradation, les inspecteurs ont interrogé vos agents à propos de la résistance de ce local à l'ensemble des agressions détaillées au sein du RDS. Ceux-ci n'ont pas été en mesure d'apporter de réponse.

Demande A2

Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de stocker l'ensemble des matériels de la structure légère susmentionnée au sein d'un lieu répondant aux exigences de la prescription n° 4 de la DI 115 à l'indice 1, et ce, dès sa mise en application.

² DI 115 à l'indice 0, page 10/13, paragraphe 4.2 Prescriptions pré-accidentelles : « Prescription n° 5 : les exigences suivantes en matière de stockage sont respectées pour un MMS : le lieu de stockage est situé en dehors du spectre d'action des agressions climatiques, [...] ».

³ DI 115 à l'indice 1, page 8/56, paragraphe 4 Prescriptions : « Prescription n° 4 : il appartient à chaque site d'identifier un lieu de stockage, résistant au référentiel d'agression en vigueur sur le site, permettant l'utilisation de chaque MLC [...] ».

⁴ Décision n° 2012-DC-0286, [EDF-GRA-28] [ECS-30] : « [...] III. Au plus tard le 30 juin 2013, l'exploitant stocke ses moyens mobiles nécessaires à la gestion de crise dans des locaux ou sur des zones adaptées résistant au séisme majoré de sécurité et à une inondation en cas d'atteinte de la cote majorée de sécurité ».

⁵ Système de mesure de santé et de radioprotection (KRT).

⁶ Procédure U5 : procédure ultime ayant pour objectif d'éviter la défaillance de l'enceinte de confinement par surpression en procédant à des rejets filtrés.

Demande A3

Je vous demande de réaliser une analyse de dimensionnement, à l'ensemble des agressions définies au sein du référentiel en vigueur sur le site, pour tous les lieux de stockage de MLC. Vous me transmettez l'intégralité de cette analyse ainsi qu'un tableau de synthèse détaillant pour chaque type d'agression le niveau de robustesse de tous les lieux de stockage de MLC en signalant les éventuels écarts à la DI 115 à l'indice 1. En cas d'écart, vous mettez en œuvre les actions adéquates afin de répondre aux exigences de la prescription n° 4 de la DI 115 à l'indice 1, et ce, dès sa mise en application. Vous me ferez part des stratégies adoptées et du calendrier de planification associé.

Fiches synthétiques descriptives des matériels

La prescription n° 3 de la DI 115 à l'indice 0 et la prescription n° 4 de l'indice 1⁷ demandent l'établissement de fiches synthétiques décrivant les caractéristiques des matériels de crise. Entre autres, le lieu de stockage, les moyens humains nécessaires à la mise en œuvre, la référence des gammes.

Les inspecteurs ont fait part à vos agents d'un nombre très important d'écart à ces prescriptions. Au-delà des nouveautés apportées par la dernière mise à jour de la DI 115, votre note de déclinaison locale nécessite d'être mise à jour afin d'être conforme à l'indice 0 de cette directive. En particulier, le dimensionnement des moyens humains est systématiquement absent et les références des gammes comportent de nombreuses erreurs. Les constats des inspecteurs vous ont été présentés, en détail, lors de l'inspection.

Demande A4

Je vous demande d'initier une refonte complète de votre note locale de la DI 115 sans attendre la mise en application de l'indice 1 de cette directive.

Demande A5

Je vous demande de mettre à jour les fiches synthétiques descriptives des matériels et de quantifier systématiquement les moyens humains précis nécessaires à leur mise en œuvre.

Anneaux et diaphragmes H1.2 de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI

La procédure ultime U5 permet d'agir afin d'éviter la défaillance de l'enceinte de confinement par surpression suite à une augmentation de pression avec dépassement de la pression de dimensionnement de l'enceinte. Cette procédure consiste à détendre l'atmosphère du bâtiment réacteur (BR) à travers un préfiltre situé dans l'enceinte du BR, puis à travers un caisson de filtration à lits de sable situé sur le toit du BAN et relié à la cheminée de rejet des effluents gazeux. Parmi les matériels du dispositif U5, le diaphragme ETY 071 DI assure la détente du fluide à filtrer afin de l'amener à une valeur inférieure à celle correspondant au dimensionnement du caisson de filtration à sable, communément appelé filtre à sable.

En situation H1.2⁸, l'ébullition de l'eau dans la cuve produit un dégagement de vapeur avec un taux d'humidité très élevé. La détente de cette vapeur au travers du diaphragme ETY 071 DI induirait un risque de condensation dans le filtre à sable et donc de colmatage.

⁷ DI 115 à l'indice 1, page 8/56, paragraphe 4 Prescriptions : « Prescription n° 4 : Il appartient à chaque site : [...] d'établir un document comportant une fiche pour chaque MLC qui rappelle synthétiquement ses caractéristiques. Chaque fiche doit comporter, a minima, les rubriques suivantes : [...], les moyens humains nécessaires à sa mise en œuvre, [...] ».

⁸ Situation H1.2 : situation, hors dimensionnement, de perte de la source froide, système de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) connecté et circuit primaire suffisamment ouvert.

Les réacteurs n'ayant pas encore effectué leur troisième visite décennale sont équipés d'un anneau de remplacement du diaphragme ETY 071 DI. Cet anneau passant permet d'utiliser le filtre à sable sans risque de colmatage par condensation. Lors des troisièmes visites décennales, le dossier de modification référencé PNXX 1717 est déployé afin de mettre à disposition un diaphragme ETY 081 DI, dit diaphragme H1.2, en lieu et place de l'anneau. Ce diaphragme H1.2 permet de réguler la cinétique de décompression de l'enceinte en écartant le risque de colmatage du filtre à sable.

Le guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1, en référence [8], impose la présence d'un anneau de remplacement par réacteur si le dossier référencé PNXX 1717 n'a pas été déployé (réacteurs à l'état VD2)⁹ ou d'un diaphragme H1.2 par réacteur dans le cas contraire (réacteurs à l'état VD3)¹⁰.

Votre document de déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0 mentionne la présence d'un anneau de remplacement du diaphragme ETY 071 DI par paire de réacteurs. Ceux-ci sont stockés au sein des locaux W 417 des réacteurs impairs, à l'état VD2. Ce même document localise les diaphragmes H1.2 dans les locaux W 417 des réacteurs impairs, à l'état VD3.

Sur le CNPE de Gravelines, les réacteurs n° 1 à 4 sont à l'état VD3 et les réacteurs n° 5 et 6 à l'état VD2. Les troisièmes visites décennales des réacteurs n° 1 à 4 ont respectivement eu lieu en 2011-2012, 2013, 2012 et 2014.

Les inspecteurs ont constaté, sur le terrain, la présence d'un seul anneau de remplacement pour les réacteurs n° 5 et 6. Celui-ci est effectivement situé dans le local W 417 du réacteur n° 5. Lors de la restitution à la direction, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que seuls trois diaphragmes avaient été fournis au CNPE de Gravelines et qu'avant la mise à jour de la DI 115 à l'indice 1 il n'était pas précisément mentionné qu'il convenait de disposer d'un anneau par réacteur.

Vos agents ont également insisté sur la faible probabilité d'avoir une paire de réacteurs simultanément en API SO¹¹ et de voir survenir une situation de perte commune de source froide. Cependant, les inspecteurs ont rappelé que les procédures hors dimensionnement (dont fait partie la procédure H1.2) et ultimes (dont fait partie la procédure U5) sont mises en œuvre en cas d'accidents graves dont la probabilité d'occurrence est effectivement faible. Par ailleurs, leur mise en place a ainsi permis d'obtenir un niveau de sûreté satisfaisant à l'égard de la perte des systèmes de sûreté redondants et de limiter les relâchements de produits radioactifs dans l'environnement, en cas de fusion du cœur.

Lors de la troisième visite décennale du réacteur n° 4 du CNPE de Gravelines qui s'est déroulée entre février et juillet 2014, le dossier de modification référencé PNXX 1717 devait être déployé. Au cours du suivi de cet arrêt, les inspecteurs vous ont demandé un bilan du déploiement des dossiers de modification prévus. En annexe 8 de la télécopie de demande d'autorisation de divergence en référence [9], vous avez listé l'état d'avancement de ces dossiers. Le dossier référencé PNXX 1717 est listé avec la précision suivante : « dossier soldé ». Sur la base de l'instruction de cette télécopie, l'ASN vous a transmis un accord d'autorisation de divergence en référence [10].

Les inspecteurs ont sollicité vos agents afin qu'ils s'assurent de la présence des diaphragmes H1.2 sur les réacteurs n° 3 et 4, tous deux à l'état VD3. Après l'inspection, vos agents ont informé les inspecteurs de la présence d'un seul diaphragme H1.2 au sein du local W 417 pour le réacteur n° 3 et de l'absence de diaphragme pour le réacteur n° 4.

Au-delà de l'indice 1 de la DI 115, le guide méthodologique d'accompagnement de la DI 115 à l'indice 0, en référence [11], impose la présence d'un diaphragme H1.2 sur tous les réacteurs ayant intégré le dossier de modification PNXX 1717¹².

⁹ Guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1, page 8/25, paragraphe 3.3 Anneau de remplacement du diaphragme U5 : « Nombre requis : 1 par tranche ».

¹⁰ Guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1, page 13/25, paragraphe 3.13 Diaphragme H1.2 : « Nombre requis : 1 par tranche ».

¹¹ Etat API SO : état du réacteur en arrêt pour intervention avec le circuit primaire suffisamment ouvert.

¹² Listes prescriptives et éléments d'accompagnement de la DI 115 à l'indice 0, page 9/21, paragraphe 2.2 Liste des matériels PUI : « Diaphragmes « H1.2 » (ETY 081 DI) sur les tranches équipées (PNXX 1717) ».

Avant le passage à l'état VD3 du premier réacteur du CNPE de Gravelines en mars 2012, seuls trois anneaux étaient disponibles pour six réacteurs. Depuis le passage à l'état VD3 du réacteur n° 3 en octobre 2012, l'anneau commun aux réacteurs n° 3 et 4 a été remplacé par un diaphragme H1.2 et le réacteur n° 4, à l'état VD2, s'est retrouvé dépourvu d'anneau jusqu'à son passage à l'état VD3 en juillet 2014. Depuis ce moment, il est dénué de diaphragme H1.2. Il conviendra de préciser la situation sur les réacteurs n° 1 et 2 dont les troisièmes visites décennales ont pris fin respectivement en mars 2012 et septembre 2013.

Demande A6

Je vous demande d'installer un anneau de remplacement pour le réacteur n° 6 et un diaphragme H1.2 pour le réacteur n° 4 du CNPE de Gravelines.

Demande A7

Je vous demande de m'indiquer si le réacteur n° 2 est équipé d'un diaphragme H1.2. Dans le cas contraire, je vous demande d'en installer un.

Demande A8

Je vous demande de déclarer un événement significatif pour la sûreté (ESS), de critère 10, pour l'absence historique et actuelle d'anneaux ou de diaphragmes H1.2 de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI pour les réacteurs pairs du CNPE de Gravelines, selon leur état technique.

Demande A9

Je vous demande de me fournir toutes les explications nécessaires afin de comprendre la gestion du dossier de modification PNXX 1717 censé avoir été déployé sur le réacteur n° 4, au cours de sa troisième visite décennale en 2014. Vous étendez cette analyse au déploiement supposé de ce dossier sur réacteurs n° 1 à 3.

Mise en place des dispositifs de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI

Les inspecteurs ont souhaité tester la mise en place de l'anneau de remplacement du réacteur n° 5 du CNPE de Gravelines. Vos agents ont préféré simuler cette mise en place de l'anneau en raison, entre autres, de l'état du réacteur : en puissance et non en arrêt pour intervention avec le circuit primaire suffisamment ouvert.

Les inspecteurs ont noté de nombreux éléments susceptibles de remettre en cause l'efficacité de vos agents en situation réelle de crise.

Les inspecteurs ont demandé la transmission de la gamme de dépose du diaphragme ETY 071 DI, référencée au sein de votre déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0. Cependant, cette gamme n'est plus applicable.

Demande A10

Je vous demande de modifier la fiche synthétique de description des anneaux de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI, en annexe 10 de votre note de déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0. Vous indiquerez les références de la gamme applicable pour la dépose des diaphragmes.

Vos agents se sont présentés avec un escabeau permettant de fixer un palan de maintien de la tuyauterie pendant l'opération de dépose et de remplacement du diaphragme 5 ETY 071 DI. Néanmoins, cet escabeau n'était pas adéquat pour permettre la mise en place du palan.

Demande A11

Je vous demande d'initier une réflexion afin de choisir le matériel adapté pour la fixation de ce palan. Vous effectuerez une vérification, sur le terrain, de l'adéquation de ce matériel avec : les dispositifs de manutention à disposition de vos agents, l'encombrement du local et en prenant en considération la stature et la condition physique la plus pénalisante. Vous modifierez vos gammes d'intervention afin de spécifier ces évolutions.

Vos agents doivent effectuer un contrôle de propreté de l'intérieur de la tuyauterie après la dépose d'une partie seulement de la boulonnerie. Cette vérification ne peut être effectuée sans un miroir télescopique. Vos agents en étaient dépourvus et votre gamme d'intervention ne prévoit pas cet équipement.

Demande A12

Je vous demande de modifier votre gamme d'intervention afin de spécifier cet équipement, indispensable pour le contrôle de propreté de l'intérieur de la tuyauterie.

Le lieu temporaire de stockage du diaphragme ETY 071 DI déposé n'est pas précisé au sein de votre gamme d'intervention. Afin de ne pas stocker ce matériel, potentiellement contaminé, de manière inadaptée, il convient de définir les modalités de manutention et de stockage du diaphragme déposé.

Demande A13

Je vous demande de définir les modalités de manutention et de stockage du diaphragme ETY 071 DI, une fois déposé. Vous modifierez vos gammes d'intervention afin de notifier ces éléments.

Les inspecteurs se sont également rendus dans le local abritant le diaphragme ETY 071 DI du réacteur n° 6. Ils ont pu constater l'absence d'anneau de remplacement. Le local était soumis à une forte dépression. L'ouverture de la porte était très difficile. Cela n'était pas le cas pour le local W 417, du côté du réacteur n° 5.

Demande A14

Je vous demande de m'indiquer les exigences en matière de dépression des locaux abritant les diaphragmes ETY 071 DI. Vous préciserez si les conditions observées lors de l'inspection sont satisfaisantes et justifierez la différence de mise en dépression entre ces locaux jumeaux des réacteurs n° 5 et 6.

Après l'ouverture de la porte d'accès au local accueillant le diaphragme ETY 071 DI du réacteur n° 6, les inspecteurs ont constaté que l'éclairage était hors service. Cela pourrait grandement ralentir vos agents dans la mise en place de l'anneau de remplacement.

Demande A15

Je vous demande de vous assurer que vos gammes d'intervention prévoient ce type de situation et imposent à vos agents de s'équiper de matériels d'éclairage portatifs adaptés.

Demande A16

Je vous demande de réparer, au plus tôt, l'éclairage de ce local.

La DI 115 à l'indice 0 n'impose pas de test de mise en place, sur l'installation, des anneaux de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI. Il semble en être de même pour les diaphragmes H1.2. A contrario, la DI 115 à l'indice 1 demande la mise en place, sur l'installation, des anneaux de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI tous les cycles¹³ et des diaphragmes H1.2 tous les trois ans¹⁴.

Demande A17

Je vous demande de m'indiquer la date prévisionnelle de réalisation de ce test de mise en place, sur l'installation, du diaphragme H1.2 du réacteur n° 1 du CNPE de Gravelines.

Demande A18

Je vous demande de solliciter vos services centraux afin de connaître les domaines d'exploitation adéquats et les modalités de mises place de ces dispositifs de remplacement des diaphragmes ETY 071 DI. Vous me transmettez les réponses apportées.

Demande A19

Je vous demande de me transmettre une synthèse descriptive des deux futures mises en place sur l'installation des anneaux et des diaphragmes H1.2 qui seront effectuées en application de la DI 115 à l'indice 1.

B – Demandes d'informations complémentaires

Applicabilité de la DI 115 à l'indice 1

L'indice 1 de la DI 115 a été diffusé aux CNPE et à l'ASN, préalablement à sa publication officielle, au cours du premier semestre 2013. Sa déclinaison locale par chaque CNPE devait avoir lieu entre le début du mois de juillet 2013 et la fin du mois de juin 2014. La mise en application de l'indice 1 de la DI 115 devait être effective, au plus tard, à la fin du mois de juin 2014.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que cette organisation temporelle aurait été modifiée. Lors de l'inspection, la DI 115 à l'indice 0 aurait toujours été applicable. Par ailleurs, une période de coexistence des deux premiers indices de la DI 115 serait transitoirement mise en place entre le 9 août 2014 et le 31 décembre 2014. Enfin, la DI 115 à l'indice 1 serait pleinement applicable à partir du 31 décembre 2014. Vos agents ont précisé que le courrier d'accompagnement de la DI 115 à l'indice 1 contiendrait ces informations.

Après l'inspection, vos représentants ont contacté les inspecteurs afin de leur signaler que le CNPE de Gravelines n'a aucun courrier prescriptif en sa possession décrivant les nouvelles modalités supposées de mise en application de la DI 115 à l'indice 1. Aucun courrier d'accompagnement à l'indice 1 de la DI 115 ne précise de dispositions transitoires pour sa mise en application.

Les inspecteurs ont noté que ces modalités de mise en application ne sont pas décrites au sein de la DI 115 à l'indice 1. Sans mention ou information particulière, la publication de la DI 115 à l'indice 1, le 6 mai 2014, rend ce référentiel immédiatement applicable et annule de facto l'indice 0.

¹³ DI 115 à l'indice 1, page 23/56, annexes, tableaux récapitulatif CPY : « Anneaux de remplacement du diaphragme U5, test de mise en place sur l'installation : périodicité 1 cycle ».

¹⁴ DI 115 à l'indice 1, page 25/56, annexes, tableaux récapitulatif CPY : « Diaphragme H1.2 ETY 081 DI, test de mise en place sur l'installation : périodicité 1/tranche tous les trois ans ».

Demande B1

Je vous demande de me transmettre les courriers ou documents émanant de vos services centraux et détaillant les échéances de déclinaison documentaire et de mise en application de la DI 115 à l'indice 1. Ces documents doivent justifier la non-application de la DI 115, à l'indice 1, le jour de l'inspection.

Demande B2

Je vous demande de me transmettre, immédiatement, la nouvelle version de votre note de déclinaison locale de la DI 115 applicable à partir du 9 août 2014.

Utilisation des matériels

Les inspecteurs ont mis en évidence l'évolution de la prescription afférente à l'utilisation des moyens de crise. La prescription n° 7 de la DI 115 à l'indice 0 prévoit des cas particuliers pour lesquels ces matériels peuvent être utilisés à d'autres fins que celles identifiées dans les procédures du chapitre VI¹⁵ des règles générales d'exploitation (RGE). La prescription n° 3 de la DI 115 à l'indice 1 interdit toute utilisation de MLC en dehors de sa mission¹⁶.

Les inspecteurs ont souhaité savoir si des matériels de crise avait déjà été utilisés, sur le CNPE de Gravelines, à d'autres fins que celles identifiées dans les procédures du chapitre VI des RGE et dans le respect de la prescription n° 7 de la DI 115 à l'indice 0. Vos représentants ont indiqué qu'une première analyse avait été menée et que celle-ci n'avait pas permis d'identifier de telles pratiques.

Vos agents réalisent une analyse d'impact poussée afin de consolider les conclusions de leur réflexion préliminaire. En cas de mise en évidence d'utilisations passées de moyens de crise, proscrites en application de la prescription n° 3 de la DI 115 à l'indice 1, il conviendra de définir des parades organisationnelles, documentaires, informatives ou matérielles afin d'interdire définitivement ces pratiques.

Demande B3

Je vous demande de me transmettre les conclusions de cette analyse d'impact. Le cas échéant, vous prendrez les mesures adéquates afin de proscrire définitivement toute pratique passée interdite en application de la prescription n° 3 de la DI 115 à l'indice 1. Vous m'informerez des actions menées.

Demande B4

Je vous demande de vous rapprocher de vos services centraux afin de prendre en considération les conclusions des analyses similaires menées par les autres CNPE. En cas d'identification de pratiques non couvertes par votre propre analyse, vous étudierez l'impact potentiel de celles-ci sur votre propre CNPE. Vous me rendrez compte des actions initiées.

Regroupement des matériels participant à une même fonction

Les prescriptions n° 5 et n° 4¹⁷ respectivement associées aux indices 0 et 1 de la DI 115 imposent le regroupement des matériels participant à une même fonction au sein d'un même lieu de stockage.

¹⁵ Le chapitre VI des RGE est composé de procédures de conduite en situation d'incident ou d'accident. Il prescrit la conduite à adopter dans ces situations pour maintenir ou restaurer les fonctions fondamentales de sûreté (maîtrise de la réactivité, refroidissement du cœur, confinement des produits radioactifs) et ramener le réacteur dans un état sûr.

¹⁶ DI 115 à l'indice 1, page 7/56, paragraphe 4 Prescriptions : « Prescription n° 3 : toute utilisation de MLC en dehors de sa mission est interdite ».

¹⁷ DI 115 à l'indice 1, page 8/56, paragraphe 4 Prescriptions : « Prescription n° 4 : [...] Les matériels participant à une même fonction sont regroupés en un même lieu [...] ».

Les inspecteurs ont mentionné à vos agents l'existence d'un écart à cette prescription, identifié au sein de votre document de déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0. Les caisses de matériels mobiles utilisés dans le cadre des procédures H4¹⁸ et U3¹⁹ sont stockées dans des lieux différents, à l'intérieur et à l'extérieur de la zone contrôlée.

Demande B5

Je vous demande de spécifier, au sein de votre référentiel, cet écart aux exigences de stockage de la DI 115 et d'en informer vos services centraux prescripteurs.

Jusqu'à présent, vos référentiels nationaux ne semblaient pas vous imposer un délai particulier de mise en œuvre de ces matériels. Vous avez choisi, au sein de votre déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0, un délai de quatre jours après la survenue de l'accident. La DI 115 à l'indice 1 demande la mise en œuvre du dispositif H4 douze heures après qu'il soit requis par l'équipe de crise. Pour le dispositif U3, un délai de seize heures est prescrit par la DI 115 à l'indice 1.

Vos agents ont indiqué aux inspecteurs que le délai de quatre jours peut être respecté malgré la dispersion du matériel. Cependant, ils ont également précisé que les délais de douze et seize heures pourraient ne pas être satisfaits.

Demande B6

Je vous demande de résorber cet écart aux exigences de stockage de la DI 115 concernant les matériels utilisés dans le cadre des procédures H4 et U3.

Demande B7

Je vous demande de rechercher d'éventuels autres écarts aux exigences de stockage de matériels. En cas de détection d'écarts, vous en informerez vos services centraux prescripteurs et vous veillerez à les résorber. Vous m'informerez des actions engagées.

Compresseurs mobiles

La prescription technique référencée [EDF-GRA-24] [ECS-32]²⁰ de la décision de l'ASN en référence [5], vous impose de justifier votre capacité à gérer une situation d'accident impactant plusieurs réacteurs de votre CNPE. Pour répondre à cette prescription, vos services centraux ont, entre autres, publié la disposition transitoire 345 (DT) à l'indice 1, en référence [12]. Cette disposition concerne l'installation de compresseurs autonomes capables de réalimenter les portions essentielles du système SAR²¹ en cas de situation H3²² globalisée, impactant un CNPE accueillant des réacteurs du palier 900 MWe.

Vous avez passé un contrat de location pour la fourniture temporaire d'un compresseur mobile SAR par paire de réacteurs, soit trois compresseurs pour le CNPE de Gravelines. La DT 345, à l'indice 0, spécifie que ce contrat s'achève avec la livraison des compresseurs mobiles SAP²³, achetés par EDF, avant le 30 juin 2013. De ce fait, cette DT cesse de s'appliquer à cette échéance²⁴.

¹⁸ Procédure H4 : procédure, hors dimensionnement, ayant pour objectif le secours réciproque des systèmes d'aspersion dans l'enceinte et d'injection de secours à basse pression pendant la phase de recirculation.

¹⁹ Procédure U3 : procédure ultime prévoyant la mise en œuvre de moyens mobiles pour pallier la défaillance éventuelle, à moyen terme, de l'ensemble des systèmes d'injection de secours et d'aspersion dans l'enceinte.

²⁰ Décision n° 2012-DC-0286, [EDF-GRA-16] [ECS-18] : « Avant le 31 décembre 2012, l'exploitant renforcera ses dispositions matérielles et organisationnelles pour prendre en compte les situations accidentelles affectant simultanément tout ou partie des installations du site ».

²¹ Système d'air comprimé de régulation (SAR).

²² Situation H3 : situation, hors dimensionnement, de perte totale des sources d'alimentation électrique (externes et internes).

²³ Système de production d'air comprimé (SAP).

²⁴ DT 345 à l'indice 0, page 2/12 : « [...] ce contrat de location s'achevant avec l'arrivée sur les sites des compresseurs qui seront achetés par EDF et livrés sur les CNPE (tous paliers) avant le 30 juin 2013. De fait, la présente DT 345 indice 0 ne sera plus d'application lorsque le contrat de location des compresseurs arrivera à échéance (juin 2013) ».

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les compresseurs mobiles SAP n'ont pas encore été livrés et que la DT 345 à l'indice 0 est toujours d'application. Un compresseur mobile SAP doit être installé par réacteur, soit un total de six compresseurs pour le CNPE de Gravelines.

Demande B8

Je vous demande de m'indiquer les raisons ayant conduit à repousser de plus d'un an l'installation des compresseurs mobiles SAP. Vous me transmettez les documents émanant de vos services centraux et venant amender la DT 345 à l'indice 0.

Demande B9

Je vous demande de me transmettre l'avenant au contrat de location pour la fourniture temporaire des compresseurs mobiles SAR. Celui-ci doit également préciser les modalités d'intervention de votre prestataire pour les essais périodiques et l'éventuelle maintenance corrective des compresseurs.

La DT 345 à l'indice 0 précise que chaque compresseur doit être mis en service, a minima, une fois par trimestre, conformément aux données du constructeur²⁵.

Les inspecteurs ont souhaité vérifier la réalisation de ces essais périodiques depuis l'installation des trois compresseurs SAR. En 2014, un seul essai de mise en service a été réalisé : le 19 mars 2014. Vos agents n'ont pas été en mesure d'apporter la preuve que cet essai de mise en service a été réalisé sur les trois compresseurs mobiles SAR.

Demande B10

Je vous demande de me transmettre les documents justifiant la réalisation de cet essai périodique sur les trois compresseurs mobiles SAR pour le premier semestre de l'année 2014.

La réalisation d'un seul essai de mise en service au cours du premier semestre 2014 constitue un écart à la DT 345 à l'indice 0 et aux spécifications du constructeur. En l'absence de la démonstration du bon fonctionnement de ces compresseurs, ceux-ci auraient dû être considérés comme indisponibles.

Demande B11

Je vous demande de m'expliquer les raisons à l'origine de cet écart. Vous m'indiquerez comment a été géré cet événement et si les compresseurs SAR ont été considérés comme indisponibles après le dépassement de l'échéance prescrite pour la réalisation des essais périodiques.

L'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base (INB), en référence [13], vous impose d'identifier les éléments importants pour la protection (EIP) et les exigences définies afférentes²⁶.

Demande B12

Je vous demande de me préciser si les compresseurs mobiles SAR sont classés parmi les EIP et de justifier ce classement.

²⁵ DT 345 à l'indice 0, page 4/12 : « Conformément aux données constructeur, chaque compresseur doit être mis en service (à vide) a minima une fois par trimestre ».

²⁶ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB, titre II, chapitre V, article 2.5.1, alinéa I : « L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour ».

L'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [12], vous demande d'identifier les activités importantes pour la protection et les exigences définies afférentes²⁷.

Demande B13

Je vous demande de m'indiquer si la réalisation des essais périodiques sur les compresseurs mobiles SAR est une activité importante pour la protection (AIP) et de justifier ce classement.

Disponibilité des matériels

Les inspecteurs ont souhaité consulter la liste des indisponibilités de matériels de crise depuis le début de l'année 2014. A plusieurs reprises, ils ont constaté l'indisponibilité du groupe électrogène d'ultime secours du site (GEUS) pour des durées supérieures à 10 jours. Ces indisponibilités ont été générées par le remplacement d'un des deux diesels de secours, d'un réacteur en puissance, par le GEUS.

Le chapitre III²⁸ des RGE admet le remplacement d'un des deux diesels de secours, de chaque réacteur, par le GEUS si la durée de remplacement des deux diesels, cumulée sur une année calendaire, ne dépasse pas dix jours.

Demande B14

Je vous demande de justifier le respect des spécifications techniques d'exploitation.

Alimentations autonomes et maintenues des soupapes SEBIM du pressuriseur

Les soupapes SEBIM du pressuriseur protègent le circuit primaire des surpressions en permettant la décharge de la vapeur. Les soupapes peuvent être commandées à distance, grâce à un électro-aimant. En situation H2²⁹, la stratégie de conduite « gavé-ouvert » demande l'ouverture commandée des soupapes SEBIM du pressuriseur et la mise en service de l'injection de sécurité afin d'évacuer la puissance résiduelle dans l'enceinte de confinement, continuer le refroidissement du combustible et maintenir l'inventaire en eau du circuit primaire.

En situations H2 et H3 cumulées, une alimentation autonome des soupapes SEBIM (AAS) du pressuriseur permet leurs ouvertures commandées. Les AAS sont installées dans le cadre du dossier de modification référencé PNXX 1721. Dans l'attente du déploiement pérenne de ces AAS lors des troisièmes visites décennales des réacteurs, ceux-ci sont temporairement équipés d'alimentations maintenues des soupapes SEBIM (AMS) du pressuriseur. Les AMS sont installées dans le cadre du dossier de modification référencé PNPP 1673.

Le guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1 prescrit la réalisation d'une charge complète semestrielle afin de garantir l'autonomie nécessaire au fonctionnement des AMS³⁰. Cette charge n'est pas effectuée par vos services. Cependant, vos représentants ont précisé que les AMS sont chargées, en continu, sur leurs lieux de stockage.

²⁷ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB, titre II, chapitre V, article 2.5.2, alinéa I : « L'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour ».

²⁸ Le chapitre III des RGE est composé des spécifications techniques d'exploitation délimitant le domaine de fonctionnement normal du réacteur.

²⁹ Situation H2 : situation, hors dimensionnement, de perte totale de l'alimentation en eau des générateurs de vapeur (normale et de secours).

³⁰ Guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1, page 8/25, paragraphe 3.2 AMS : « Maintenance : une charge complète semestrielle doit être réalisée. Cette opération est suffisante pour garantir l'autonomie nécessaire au fonctionnement du dispositif ».

Demande B15

Je vous demande de m'indiquer les exigences précises applicables aux AMS en matière de charge périodique ou continue. Vous préciserez les références des documents prescriptifs concernés.

Demande B16

Je vous demande de me confirmer que l'ensemble des AMS du CNPE de Gravelines sont chargées en continu. Dans le cas contraire, vous m'indiquerez la périodicité des charges effectuées.

Demande B17

Je vous demande de vous rapprocher de vos services centraux afin d'obtenir un positionnement de leur part au sujet des exigences à respecter pour la charge des AMS permettant de garantir l'autonomie nécessaire au fonctionnement du dispositif. Vous me transmettez les réponses apportées.

Votre document de déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0 considère que les AMS ne sont pas importantes pour la sûreté (IPS).

Demande B18

Je vous demande d'interroger vos services centraux afin de confirmer que les AMS ne sont pas classées parmi les EIP et de justifier ce classement. Vous me transmettez les réponses apportées.

Le guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1 impose la présence d'une AAS par réacteur et d'une AAS par site en réserve³¹. Votre document de déclinaison locale de la DI 115 à l'indice 0 ne mentionne pas la présence de l'AAS de réserve pour le site. Vos agents n'ont pas su renseigner les inspecteurs à ce sujet.

Demande B19

Je vous demande de m'indiquer le nombre d'AAS présentes sur le site. En particulier, vous préciserez si vous disposez d'une AAS en réserve pour le site.

Le guide méthodologique d'accompagnement de la DI 115 à l'indice 0, demande une mise en service au moins une fois par an et un étalonnage tous les deux ans des AAS³². Le guide d'accompagnement des MLC relatif à la DI 115 à l'indice 1 modifie ces exigences. Le test de mise en place est demandé tous les deux cycles et l'étalonnage ne semble plus préconisé.

Vos agents n'ont pas été en mesure d'indiquer aux inspecteurs la périodicité de mise en service des AAS sur le CNPE de Gravelines depuis le déploiement du dossier référencé PNXX 1721. Ceux-ci ont également mentionné que l'étalonnage des AAS n'est pas réalisé.

³¹ Guide d'accompagnement des MLC de la DI 115 à l'indice 1, page 7/25, paragraphe 3.1 AAS : « Nombre requis : 1 par tranche plus 1 par site en réserve ».

³² Listes prescriptives et éléments d'accompagnement de la DI 115 à l'indice 0, page 16/21, paragraphe 3.3.11 Dispositif d'alimentation autonome (AAS) des SEBIM : « En outre, il bénéficiera d'essais spécifiques : une mise en service au moins une fois par an [...] et un étalonnage tous les deux ans ».

Demande B20

Je vous demande de me transmettre une synthèse des tests de mise en place effectués pour toutes les AAS du CNPE de Gravelines depuis le déploiement du dossier référencé PNXX 1721 sur chacun des réacteurs concernés. Vous m'indiquerez si la périodicité annuelle prescrite par le guide méthodologique d'accompagnement de la DI 115 à l'indice 0 a été respectée.

Demande B21

Je vous demande de me confirmer l'absence d'étalonnage sur les AAS depuis le déploiement du dossier référencé PNXX 1721 sur chacun des réacteurs concernés. Le cas échéant, je vous demande de solliciter vos services centraux afin de connaître leur positionnement concernant cette absence d'étalonnage.

Groupes électrogènes LLS 682 GE

Pour répondre à la prescription technique référencée [EDF-GRA-16] [ECS-18] alinéa III³³ de la décision de l'ASN en référence [5], vous avez installé un groupe électrogène, par réacteur, sur les toits des BAN. Les modalités de réalisation des essais périodiques, d'ores et déjà applicables, sont décrites, entre autres, au sein de la DI 115 à l'indice 1.

L'ensemble des actions semble être réalisé par vos agents, hormis le test s'intéressant au report d'alarmes lorsque les commutateurs PTR³⁴ 006 CC et LLS³⁵ 361 CC sont placés dans la position correspondante à un mauvais lignage. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ces commutateurs sont inexistantes et qu'ils n'avaient pas été en mesure de réaliser l'essai périodique demandé. Ce sujet a fait l'objet d'une sollicitation de vos services centraux.

Demande B22

Je vous demande de m'informer des suites données à cette sollicitation.

C - Observations

Sans objet.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans **un délai qui n'excédera pas deux mois**. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de mise en œuvre qui vaut engagement de réalisation effective.

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

P/Le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN

³³ Décision n° 2012-DC-0286, [EDF-GRA-16] [ECS-18] : « [...] III. Dans l'attente et au plus tard le 30 juin 2013, l'exploitant met en place un dispositif temporaire sur chaque réacteur permettant d'alimenter : le contrôle commande nécessaire en cas de perte des alimentations électriques externes et internes, l'éclairage de la salle de commande ».

³⁴ Système de traitement et de réfrigération de l'eau des piscines du BR et du BK (PTR).

³⁵ Système de production secours 380 volts (LLS).