

DIVISION DE LILLE

Lille, le 25 mars 2016

CODEP-LIL-2016-012485 JMD/EL
Affaire suivie par Jean-Marc DEDOURGE
Tél : 03.20.40.55.84
Fax : 03.20.13.48.84
Courriel : jean-marc.dedourge@asn.fr

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-2016-0710** effectuée le **10 mars 2016**

Thème : « Respect de la décision n° 2015-DC-0518 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 août 2015 »

- Réf.** : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L. 557-46
[2] Décision n° 2015-DC-0518 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 août 2015 fixant des prescriptions relatives à la maîtrise des risques liés au terminal méthanier de Dunkerque et aux transferts d'effluents liquides non radioactifs de la centrale nucléaire de Gravelines.
[3] Courrier EDF référencé KSC/SC/2016-003 du 18 mars 2016

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 10 mars 2016 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « Respect de la décision n° 2015-DC-0518 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 août 2015 ».

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 10 mars 2016 avait pour thème principal le « Respect de la décision n° 2015-DC-0518 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 août 2015 ». Les inspecteurs ont effectué une vérification en salle, par sondage, des différentes consignes et conventions mises en place par le CNPE de Gravelines pour répondre aux différentes prescriptions de la décision en référence [2]. Les inspecteurs se sont ensuite rendus au poste de contrôle principal pour voir le déroulé de la fiche réflexe « alerte terminal méthanier spécifique site » puis au niveau des groupes électrogènes de secours des réacteurs n° 1 et n° 2, pour voir les protections mises en place. Ils se sont rendus également en salle de commande du réacteur n° 2 pour voir l'applicabilité de la consigne I DVC 1 relative à la conduite à tenir en cas d'accident sur le terminal méthanier ou un méthanier.

.../...

Au vu de cet examen, les inspecteurs estiment, qu'à l'exception de la prescription [EDF-GRA-49] relative aux modalités de transfert des effluents, EDF respecte globalement la décision en référence [2]. Suite à l'inspection, par courrier en référence [3], EDF a informé l'ASN des actions qui allaient être mises en place afin de satisfaire la prescription [EDF-GRA-49]. Les informations complémentaires demandées permettront à l'ASN de s'assurer de l'efficacité des dispositions mises en place par EDF pour répondre aux prescriptions de la décision en référence [2].

A - Demande d'action corrective

Sans objet, voir le paragraphe observations, point C.1.

B - Demandes d'informations complémentaires

Maîtrise des risques liés au terminal méthanier

La prescription [EDF-GRA-46] de la décision en référence [2] est rédigée comme suit :

« L'exploitant met en place des dispositions permettant la mise et le maintien à l'arrêt sûr des réacteurs et le refroidissement du combustible entreposé en piscine de désactivation en situation de perte des alimentations électriques externes consécutive à l'inflammation, sur le site de la centrale nucléaire, d'un nuage de gaz naturel dérivant, résultant d'un accident sur le terminal méthanier ou sur un méthanier circulant ou stationnant dans l'avant-port ouest de Dunkerque.

Ces dispositions permettent de réaliser les fonctions automatiques ainsi que les fonctions et les actions prévues par les procédures de conduite accidentelle nécessaires à la gestion simultanée d'une situation de perte des alimentations électriques externes et d'une situation d'incendie, en considérant :

- les différents états de fonctionnement normal dans lesquels peuvent se trouver les réacteurs de la centrale de Gravelines au moment de l'explosion,
- une onde de surpression de 70 mbar,
- les effets thermiques de l'inflammation du nuage de gaz naturel,
- les projectiles et chutes de charge induits par l'explosion.

Ces dispositions sont opérationnelles avant la mise en service du terminal méthanier et, au plus tard, le 31 décembre 2015 ».

Pour satisfaire à cette prescription, vous avez essentiellement mis en place des protections contre les effets thermiques pouvant être occasionnés par l'inflammation d'un nuage de gaz naturel, sur les équipements des groupes électrogènes de secours (courroies des ventilateurs résistantes aux effets thermiques et manchons de protection sur les joints « dilaflex » et les flexibles du système de refroidissement des moteurs diesels). Vous avez indiqué aux inspecteurs que, suite à une étude, vous avez déterminé que les moteurs et les câbles d'alimentation des ventilateurs des aérothermes des moteurs diesels résistaient aux effets thermiques. Toutefois cette étude n'a pu être analysée le jour de l'inspection.

Demande B1

Je vous demande de fournir l'étude relative à la tenue aux effets thermiques dus à une explosion des moteurs et des câbles d'alimentation des ventilateurs des aérothermes des moteurs diesels.

Dans les stations de pompage, les pompes des circuits d'eau brute secourue, qui prélèvent l'eau de la source froide afin d'assurer le refroidissement des circuits des réacteurs, sont situées en sous-sol. Elles semblent donc protégées naturellement des risques de chute de bardage ou de charge pouvant faire suite à une explosion à proximité des stations de pompage. Vous avez indiqué aux inspecteurs que les câbles d'alimentation et le système de contrôle commande de ces pompes sont également protégés. Les inspecteurs ont également

demandé si les aérations de ces pompes ne risquaient pas d'être obstruées par certains débris. Par ailleurs, des filets de protection ont été placés au niveau des aérothermes des groupes électrogènes de secours pour faire face aux projectiles engendrés par des tempêtes extrêmes.

Demande B2

Je vous demande de confirmer que les projectiles et les chutes de charge, induits par une éventuelle explosion, ont bien été pris en compte pour permettre de réaliser les fonctions automatiques ainsi que les fonctions et les actions prévues par les procédures de conduite accidentelle nécessaires à la gestion simultanée d'une situation de perte des alimentations électriques externes et d'une situation d'incendie.

EDF a fourni de nombreuses notes et études relatives aux risques engendrés par le terminal méthanier de Dunkerque vis à vis du CNPE de Gravelines. Toutefois, il n'y a pas de note listant les dispositions mises en œuvre pour respecter la prescription [EDF-GRA-46] et vous n'avez pas réalisé d'étude justifiant la suffisance de ces dispositions. Par ailleurs, contrairement aux autres groupes électrogènes de secours qui équipent les réacteurs, le groupe électrogène d'ultime secours (GUS) n'a pas été protégé contre les effets thermiques engendrés par une explosion. Cet équipement est pourtant amené à se substituer à un groupe électrogène de secours, en cas de maintenance ou d'indisponibilité d'un de ces derniers, dans le cadre de l'application des spécifications techniques d'exploitation (environ 60 jours par an).

Demande B3

Je vous demande de lister l'ensemble des dispositions mises en œuvre pour répondre à la prescription [EDF-GRA-46]. Vous justifierez leur suffisance pour répondre aux objectifs de cette prescription. En particulier, je vous demande d'analyser les conséquences sur la sûreté d'une situation de perte des alimentations électriques externes avec un des réacteurs dont un des groupes électrogènes de secours est substitué par le GUS. En fonction de votre analyse, vous justifierez la nécessité d'ajouter ou non des protections thermiques sur le GUS.

Dans le cadre de la réalisation des opérations de maintenance des groupes électrogènes de secours, la dépose et le contrôle des protections thermiques sont envisagés. Une attention particulière devra donc être portée lors du remontage des protections. L'ensemble de ces opérations sera intégré dans les programmes de base de maintenance préventive (PBMP) des groupes électrogènes de secours, qui sont en cours de mise à jour.

Demande B4

Je vous demande de me transmettre les programmes de base de maintenance préventive des groupes électrogènes de secours modifiés, du fait de l'adjonction des protections thermiques.

Mise à l'abri du personnel et mise en sécurité de la ventilation des salles de commande et des bâtiments abritant le combustible

Conformément à la prescription [EDF-GRA 47], vous avez créé une procédure permettant de déclencher, dès la réception de l'alerte de la dérive d'un nuage de gaz naturel, les actions de mise à l'abri du personnel et de mise en sécurité de la ventilation des salles de commande et des bâtiments abritant le combustible. Afin d'optimiser l'alerte, notamment dans les zones du site où les appels sonores sont peu efficaces, la procédure prévoit de lancer une ronde site « alerte mise à l'abri ». Toutefois, l'arrivée du nuage de gaz naturel sur le site de la centrale, dans des conditions défavorables, peut être rapide. Les agents du poste de contrôle principal ne disposent pas d'une aide à la décision pour envoyer (ou pas) le véhicule d'alerte. De plus, il n'y a pas de parcours prédéfini privilégiant les zones isolées ou les zones où les possibilités de mise à l'abri sont restreintes.

Demande B5

Je vous demande d'étudier la possibilité de mettre à disposition des agents du poste de contrôle principal une aide à la décision et des parcours prédéfinis, pour qu'ils puissent lancer la ronde site de façon efficace et sans mettre en danger les passagers du véhicule d'alerte.

Le site de Gravelines a lancé une réflexion sur la localisation et la nature des locaux de regroupement dans le cadre d'un déclenchement d'une action de mise à l'abri du personnel. Cette réflexion doit être mise à profit pour prendre en compte les risques thermiques et de surpression en cas d'explosion sur le site ou à proximité de celui-ci.

Demande B6

Je vous demande de me faire part des actions que vous avez engagées dans le cadre de la prise en compte des risques liés à une explosion sur le site, dans le choix des locaux de regroupement ou les dispositions organisationnelles prises, en cas de déclenchement d'une action de mise à l'abri du personnel.

Interventions de Dunkerque LNG sur les installations situées dans les périmètres INB du CNPE de Gravelines

Les équipements servant au prélèvement et à l'acheminement des effluents, de la centrale de Gravelines vers le terminal méthanier, sont la propriété de Dunkerque LNG. Le pilotage et l'entretien des installations sont également de la responsabilité de l'exploitant du terminal méthanier. Des entreprises extérieures seront donc amenées à intervenir dans les périmètres des installations nucléaires de base (INB) du site de Gravelines. Ces interventions peuvent avoir un impact sur des équipements importants pour la protection des intérêts. Les conditions d'accès et la surveillance des interventions devront donc être définies.

Demande B7

Je vous demande de me faire part des différentes dispositions que vous avez prises afin d'encadrer les interventions des prestataires de Dunkerque LNG, ou de l'exploitant du terminal méthanier, dans les périmètres INB de votre site.

C - Observations**C.1 - Modalité de transfert des effluents de la centrale de Gravelines vers le terminal méthanier**

La prescription [EDF-GRA-49] de la décision en référence [2] est rédigée comme suit :

« En cas d'événement susceptible d'entraîner le transfert de substances radioactives ou dangereuses dans le tunnel de circulation des eaux tièdes de la centrale nucléaire de Gravelines vers le terminal méthanier de l'avant-port ouest de Dunkerque, l'exploitant interrompt immédiatement le transfert et en avertit l'exploitant du terminal méthanier, l'Autorité de sûreté nucléaire et le Préfet du Nord. »

En réalité, les équipements servant au prélèvement et à l'acheminement des eaux tièdes de la centrale de Gravelines vers le terminal méthanier, sont la propriété de Dunkerque LNG. Le pilotage et l'entretien de ces installations sont également de la responsabilité de l'exploitant du terminal méthanier. EDF n'a donc pas prévu d'interrompre directement le transfert des eaux vers le terminal méthanier. En cas de pollution accidentelle des eaux, il est donc prévu, dans votre convention du 30 mars 2010 avec Dunkerque LNG, qu'EDF demande l'interruption du transfert des eaux à l'exploitant du terminal méthanier. Ces dispositions ne répondent pas à la prescription [EDF-GRA-49] visée ci-dessus.

Suite à l'inspection, dans votre courrier en référence [3], vous avez informé l'ASN que vous vous engagez, au plus tard fin mai 2016 et avant l'arrivée du premier méthanier, à réaliser une modification matérielle des installations afin de répondre totalement à la prescription [EDF-GRA-49] visée ci-dessus. Dans l'attente de cette modification, vous allez mettre en place une instruction temporaire de sûreté, qui prendra effet au plus tard fin mars 2016, permettant d'interrompre les transferts des eaux en cas d'événement susceptible d'entraîner le transfert de substances radioactives ou dangereuses dans le tunnel de circulation des eaux tièdes.

C.2 - Tenue des réservoirs de traitement et de réfrigération des eaux des piscines et des réacteurs

La tenue des réservoirs de traitement et de réfrigération des eaux des piscines et des réacteurs à une onde de surpression de 70 mbar est en cours d'analyse par nos services.

C.3 - Consigne à tenir en cas d'accident méthanier

Dans la consigne I DVC 1 du 23 décembre 2015 relative à la consigne à tenir en cas d'accident méthanier, une des actions consiste à mettre en place un cabochon plein sur une électrovanne dans une armoire. Le cabochon est actuellement posé dans l'armoire, il a été indiqué aux inspecteurs qu'une modification du cabochon est prévue afin de pouvoir y mettre une chaînette rattachée à l'armoire afin de s'assurer de sa présence dans l'armoire.

C.4 - Convention d'information et d'alerte

Dans la convention d'information et d'alerte établie entre le CNPE de Gravelines et le Grand Port Maritime de Dunkerque, un des numéros d'appel téléphonique aboutit au poste de contrôle principal du site de Gravelines sur la ligne réservée au SDIS.

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).

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

Le Chef de la Division,

Signé par

François GODIN