

DIVISION DE CAEN

A Caen, le 04 janvier 2021

N/Réf. : CODEP-CAE-2021-000463

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de PENLY, INB n°136 et 140
Inspection n° INSSN-CAE-2020-190 du 16/12/2020
Thème : vérification des travaux neufs diesel d'ultime secours

Réf. :

1. Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.
2. Décision n°2012-DC-0289 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Penly (Seine-Maritime) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n° 136 et 140
3. Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
4. Analyse du cadre réglementaire et éléments du dossier de modification D305515023731

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 16 décembre 2020 au CNPE de Penly sur le thème de la vérification des travaux neufs et plus particulièrement sur les deux diesels d'ultime secours (DUS) récemment mis en service.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'installation des DUS s'inscrit dans le cadre de la prescription ECS-18-II de la décision de l'ASN en référence [2] qui demande la mise en place, sur chacun des réacteurs, d'un moyen d'alimentation

électrique supplémentaire permettant notamment d'alimenter, en cas de perte des autres alimentations électriques externes et internes, les systèmes et composants appartenant au noyau dur objet de la prescription ECS-1. Ces actions sont menées dans le cadre de la prise en compte du retour d'expérience suite à l'accident survenu en 2011 à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi au Japon.

L'inspection du 16 décembre 2020 a concerné le contrôle des DUS récemment mis en service sur le CNPE de Penly. Les inspecteurs ont plus particulièrement analysé le processus mis en œuvre pour la réception des DUS, le bilan des essais de qualification ainsi que le traitement des réserves et non-conformités qui en a résulté. L'exploitation des DUS (surveillance par les équipes de conduite, programme de maintenance, réalisation des essais périodiques ainsi que certaines opérations d'exploitation) a été contrôlée par sondage.

Les inspecteurs ont effectué une visite des DUS 1 et 2 et se sont rendus en salle de commande du réacteur numéro 2.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la réception des DUS apparaît satisfaisante. En particulier, l'ensemble du programme de vérifications déployé à cette occasion apparaît complet. Toutefois l'exploitant devra veiller à solder de façon exhaustive les réserves identifiées et poursuivre les actions encore à mener (formation, programme de maintenance), celles-ci étant requises pour l'exploitation et le maintien en conditions sûres et opérationnelles des DUS.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Classement EIP des DUS

L'article 1.3 de l'arrêté en référence [3] dispose que « *Pour l'application du présent arrêté, les définitions suivantes sont utilisées : « élément important pour la protection : élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire structure, équipement, système (programmé ou non), matériel, composant, ou logiciel présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou contrôlant que cette fonction est assurée*

Les systèmes de secours installés en réponse à la décision de l'ASN en référence [2] sont des équipements importants pour la protection des intérêts (EIP) au sens de l'article 1.3. de l'arrêté INB [3]. Le dossier de demande de modification déposé par les services centraux d'EDF pour installer les DUS retient le classement des DUS en tant qu'EIP. Vos représentants ont indiqué que la déclinaison des DUS en tant qu'EIP dans le référentiel interne avait effectivement bien été prise en compte. Les inspecteurs ont constaté que cette exigence avait été déclinée dans les principaux documents du référentiel et que les modalités d'exploitation suivies étaient globalement conformes à l'attendue pour ce type d'équipement. Il apparaît cependant que cette déclinaison n'est à ce jour pas complètement finalisée.

Je vous demande de m'informer de la finalisation de la déclinaison des DUS en tant qu'EIP dans votre système de gestion intégrée en application de l'arrêté en référence [3].

Conformité des DUS

Le I de l'article 4.3.3 I. de l'arrêté en référence [3] dispose que « *Les stockages ou entreposages de récipients ainsi que les aires de chargement et de déchargement des véhicules-citernes et des véhicules transportant des capacités mobiles qui sont susceptibles de contenir des substances radioactives ou dangereuses en quantité significative sont équipés de capacités de rétention.* »

Ainsi, les DUS doivent disposer d'une aire de dépotage destinée à assurer la collecte des éventuelles fuites de carburant lors des opérations de remplissage des cuves à fuel. Le jour de la visite, l'aire de dépotage des DUS n'existait pas. Vos représentants ont indiqué que les travaux devaient débuter au mois de janvier 2021. Ils ont par ailleurs indiqué que les réserves de carburant actuelles ne nécessitaient pas de prévoir

des opérations de livraison dans les mois à venir. Si une telle livraison devait toutefois avoir lieu, l'exploitant a indiqué prévoir la mise en œuvre d'une rétention mobile sous la citerne et sous les tuyauteries flexibles.

A.2 Je vous demande de préciser votre stratégie quant à une possible livraison de fioul et les mesures compensatoires que vous seriez amenés à mettre en œuvre. Vous veillerez à les formaliser dans une procédure adéquate. Je vous demande également de prendre un engagement, cohérent avec cette stratégie, quant à la date de réalisation des travaux pour la création de l'aire de dépotage définitive.

Le dossier de système élémentaire du système DUV (ventilation chauffage climatisation du DUS), « principes généraux de conception » référencé D455617252639 indique que le niveau sonore autour des DUS doit être inférieur à 80 dB à 20m du bâtiment au niveau du sol. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter des comptes rendus de mesures qui attestent du respect de cette exigence.

A.3 Je vous demande de me transmettre une cartographie des niveaux sonores mesurés autour des DUS lorsque ces installations sont en service (y compris le groupe électrogène).

Exploitation des DUS

Les inspecteurs ont consulté les comptes rendus des rondes périodiques effectuées par le service conduite dans les locaux DUS ainsi que les bilans des essais périodiques déjà réalisés avec le traitement des écarts qui en a résulté. Les inspecteurs ont noté une bonne appropriation des DUS par ces équipes.

Les inspecteurs ont demandé à assister à des actions d'exploitations des DUS par des agents de terrain du service conduite. Ils ont en particulier demandé de se faire présenter la procédure d'isolement des locaux électriques du bâtiment HDU en cas de contamination atmosphérique sur le site. La procédure « consigne permanente de conduite F DUV01 » et en particulier la fiche de manœuvre 3 est appliquée pour cette action. Elle indique que l'isolement est possible depuis le local contrôle commande du DUS et depuis la salle de commande de tranche. Hors il s'avère qu'il n'y a aucun moyen de commande pour l'isolement des DUS depuis la salle de commande de tranche. Ce constat a été partagé par vos représentants.

A.4 Je vous demande de corriger la procédure susmentionnée pour supprimer la possibilité d'isolement des DUS depuis la salle de commande.

Les inspecteurs ont souhaité se faire présenter la procédure de mise en service des DUS en situation dégradée. Celle-ci est prévue dans le dossier de demande d'autorisation de modification en référence [4] et prévoit qu'une procédure spécifique permette « le démarrage du groupe électrogène en situations initiales dégradées » :

- *Situation a : pression des réservoirs d'air de démarrage inférieure à la pression requise,*
- *Situation b: batteries déchargées et non rechargeables,*
- *Situation c: température des locaux dans une plage plus contraignante que la plage de fonctionnement nominale. »*

Vos représentants ont indiqué que la mise en service des DUS était encadrée par la fiche LE252 et qu'ils n'avaient pas connaissance d'une procédure de démarrage des DUS en mode dégradé. Suite à l'inspection, ils ont transmis à l'ASN la procédure référencée WEF-15-DUS-PRO-2880 qui définit les modalités à suivre pour le démarrage des DUS en situations initiales dégradées.

A.5 Je vous demande de me présenter un plan d'action visant à assurer la bonne prise en compte de la procédure susmentionnée par les opérateurs ayant en charge de l'appliquer.

Maintenance des DUS

Les inspecteurs ont demandé à se faire présenter le programme de maintenance applicable aux DUS. Son analyse a montré qu'aucun programme de maintenance relatif à la thématique génie civil (dont la gestion des ouvrages comme les portes coupe-feu) n'était prévu à ce jour.

A.6 Je vous demande de mettre en œuvre un programme de maintenance sur l'ensemble des composants des DUS qui le nécessitent dans les meilleurs délais (dont en particulier sur la thématique génie civil). Vous m'informerez des délais prévus pour cette action et vous assurerez que les éventuelles opérations associées telles que les contrôles ou les nettoyages qui sont nécessaires à des fréquences rapprochés sont réalisés.

B Compléments d'information

Programme de réception des DUS

Les inspecteurs ont analysé le programme déployé sur le CNPE de Penly pour la réception des DUS. Ils ont constaté que des revues avaient été menées entre l'équipe commune en charge de la réalisation du projet et les différents services en charge d'exploiter les DUS après leur mise en service. A cette occasion, des réserves et non-conformités ont été listées. L'analyse détaillée de ce processus a montré qu'il existait finalement plusieurs listes de réserves. Certaines sont gérées par l'équipe commune en lien avec l'entreprise titulaire du marché « DUS » et rentrent dans le cadre de relations contractuelles avec les fournisseurs. D'autres sont émises entre les métiers et l'équipe commune à différentes phases du projet. Toutes ces réserves peuvent prendre différents supports : fiches de non-conformité, fiche d'écart, plans d'actions (PA). Cet état de fait rend difficile la vision d'ensemble de toutes les réserves à traiter. De plus certains traitements nécessitent des arbitrages par les services centraux et pourront arriver tardivement. Enfin ce processus ne permet pas de faire aisément le lien entre les exigences de sûreté qui ont été définies dans le dossier de demande d'autorisation et les critères finalement retenus pour, in fine, juger de la recevabilité des DUS.

B.1 Je vous demande de vous assurer du traitement exhaustif de l'ensemble des réserves et non-conformités identifiées concernant les deux DUS et de m'informer périodiquement de l'avancement de ces actions.

Les inspecteurs ont consulté le plan d'action PA0184868 relatif aux rayons de courbures inadéquats de certains flexibles du système JPU d'extinction automatique par brouillard d'eau installé au niveau des groupes électrogène.

B.2 Je vous demande de m'informer de l'avancée du traitement de ce plan d'actions ainsi que des éléments techniques permettant de statuer quant à la conformité du montage des flexibles sur le système JPU.

Vos représentants ont indiqué que des problèmes de corrosion avaient été d'identifiés sur des équipements (boulonneries et supportages) implantés en toiture des bâtiments HDU des DUS et que ce point faisait l'objet d'une réserve avec le fournisseur de ces matériels.

B.3 Je vous demande de me tenir informé du traitement de cette réserve.

Conformité des DUS

Le dossier de modification déposé auprès de l'ASN indique dans le rapport de sûreté (projet de modification du RS) que : « *Le bâtiment est équipé d'une installation dédiée à la ventilation, au chauffage, et à la climatisation des locaux afin de maintenir les conditions d'ambiances nécessaires à l'accès du personnel et au bon fonctionnement du matériel, et participe notamment à l'évacuation des apports thermiques des équipements.* »

Les inspecteurs ont analysé le programme des essais de réception du système DUV afin de s'assurer des performances effectives, du bon dimensionnement et du bon réglage des systèmes participants à l'évacuation des calories pour maintenir les conditions de fonctionnement prévues pour le groupe électrogène. Les inspecteurs ont noté qu'il n'existait pas de critère de performance précis listé pour les différents locaux du bâtiment HDU qui abrite les DUS. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter un bilan thermique détaillé des systèmes implantés dans les bâtiments HDU ni de justifier du bon dimensionnement et du réglage conforme des équipements qui assurent l'évacuation des calories afin de respecter des critères préalablement définis ainsi qu'une performance thermique globale au niveau des bâtiments HDU.

B.4 Je vous demande de me présenter une justification étayée du bon dimensionnement globale des bâtiments HDU pour l'évacuation des calories afin de respecter l'exigence définie citée ci-dessus.

B.5 Conditions d'exécution des essais

Le document note d'analyse du cadre réglementaire en référence [4] transmis avec le dossier de demande d'autorisation de modification indique dans son paragraphe 2.10.3. que les sept essais fonctionnels des DUS sont effectués « réacteur en production ». Les inspecteurs ont consulté les gammes d'essais renseignées. Ils ont constaté que l'exigence de réaliser ces essais « réacteur en production » n'était pas imposée. Ils ont analysé la gamme d'essai 1LHT010 et ont identifié que l'essai avait été réalisé dans d'autre état de réacteur que « réacteur en production ».

B.5.a Je vous demande de justifier de la non déclinaison systématique de la règle d'exécution des essais listée au paragraphe 2.10.3. requérant l'état réacteur en production.

B.5.b Vous justifierez que les conclusions de l'essai 1LHT010 ne sont pas remises en cause du fait du non-respect de cette exigence.

B.5.c Vous analyserez l'ensemble du programme des essais afin de vous assurer que les conclusions ne sont pas remises en cause pour d'autres essais vis-à-vis de ce même critère.

L'analyse de la gamme d'essai LHT005 a montré que, dans le cadre du traitement d'une non-conformité, vos services ont décidé de laisser en place des anciens câbles électriques qui ne sont plus utilisés dans des chemins de câbles du fait que les opérations de retrait sont complexes à mener.

Par ailleurs, une fiche de Non-Conformité en lien avec un défaut de couple de serrage du câble 1 LHA A1002 a été émise sans que le traitement associé ne soit présenté.

B.6 Je vous demande de justifier que le maintien des câbles électriques non utilisés est acceptable en particulier vis-à-vis de la densité de charge calorifique qu'ils représentent en cas d'incendie.

B.7 Je vous demande de me transmettre la fiche de non-conformité et de me présenter les actions prévues pour solder l'écart.

L'essai LHU405 a pour but d'effectuer un test d'endurance du groupe électrogène DUS à 50 puis 100 % de puissance nominale. La durée de l'essai prévue est de 4 jours. Le dossier de demande de modification fixe à 15 jours la durée de mission assignée au DUS. Un test de 15 jours est effectué uniquement sur le dossier DUS tête de série du parc.

B.8 Je vous demande de justifier la durée du test d'endurance fixée 4 jours alors que l'exigence de disponibilité des DUS est de 15 jours.

Suivi en exploitation des DUS

Le dossier en référence [4] prévoit la réalisation de bilans de performance périodiques des DUS. Interrogés sur ce point, vos représentants ont indiqué ne pas avoir encore prévu la réalisation de cette action. En particulier les paramètres qui feront l'objet d'un suivi dans le temps n'ont pas été définis à ce jour. Cela ne permet pas de s'assurer qu'ils sont disponibles au niveau de l'état initial des DUS lors de la mise en service.

B.9 Je vous demande de prévoir un plan d'actions pour la réalisation des bilans de performance des DUS et de m'informer des principales échéances retenues.

L'article 2.5.5 de l'arrêté en référence [3] dispose que : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. A cet effet, l'exploitant prend les dispositions utiles en matière de formation afin de maintenir ces compétences et qualifications pour son personnel et, en tant que de besoin, les développer, et s'assure que les intervenants extérieurs prennent des dispositions analogues pour leurs personnels accomplissant des opérations susmentionnées.* »

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'ensemble des agents du service conduite n'avait pas à ce jour suivi le cycle de formation relatif au DUS. Ce retard a été occasionné selon eux par la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19.

B.10 Je vous demande de me transmettre le planning de réalisation de ces formations.

Visite terrain

Le dossier en référence [4] dispose que les DUS sont équipés « *d'une tuyauterie de dépotage spécifique protégée des agressions climatiques pour les appoints en carburant* ». Lors de leur passage à proximité des deux DUS, les inspecteurs ont noté que les tuyauteries de dépotage des deux DUS n'apparaissaient pas dimensionnées pour faire face à des agressions climatiques extrêmes. Celles-ci ne possédaient pas de protections spécifiques en cas de grand vent par exemple.

B.11 Je vous demande de justifier la qualification de cette tuyauterie vis-à-vis des agressions climatiques et de m'indiquer le cas échéant le mode opératoire permettant d'alimenter les DUS si cette tuyauterie n'est pas disponible.

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont constaté la présence d'une fuite de graisse sur la crépine d'huile de graissage 2LHU257KI du DUS 2. Vos représentants ont indiqué qu'une fuite identique avait été présente sur le DUS 1.

B.12 Je vous demande de me transmettre la demande d'intervention associée au traitement de cette fuite sur le DUS 2, présentant les délais de résorption prévus, ainsi que de justifier que dans cette attente, cette situation ne remet pas en cause la disponibilité des DUS pour une durée de fonctionnement de 15 jours. Vous me transmettez également les éléments traçant le traitement de la fuite sur le DUS 1.

Sur le DUS 2 la porte du local électrique donnant accès à l'extérieur présente un requis coupe-feu. Les inspecteurs ont constaté la présence de traces de peinture sur le joint ainsi que l'absence du verrou. Ces constatations sont de nature à remettre en cause le caractère coupe-feu de la porte.

B.13 Je vous demande de remettre dans un état conforme cette porte.

Dans le local stockage fuel, les inspecteurs ont constaté que le zonage en place pour signaler la présence du risque d'atmosphère explosive (ATEX) concernait l'ensemble de la pièce. Les études concluent que seul le volume proche des événements des deux cuves présente un risque d'atmosphère explosive.

B.14 Je vous demande de mettre en conformité le zonage ATEX avec les conclusions des études de votre dossier de conception.

Lors de la visite en toiture deux manchons compensateurs semblaient ne pas être montés conformément aux règles de l'art (références 2 LHU 627 ZD et 2 LHU 629 ZD).

B.15 Je vous demande d'analyser la conformité du montage de ces éléments et de me faire part de vos conclusions.

Toujours en toiture, il est apparu qu'une porte d'accès à l'intérieur de la protection « grand vent » était laissée ouverte permettant le cas échéant que des objets « missiles » agressent des systèmes « cibles ».

B.16 Je vous demande de veiller à ce que les rondes effectuées en toiture contrôlent la bonne fermeture des portes ainsi que de prévoir une signalisation en local qui indique la nécessité de les maintenir fermées.

C Observations

Sans objet.



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

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 et conformément à l'article R.596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera 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 pôle,

Signé par

Jean-François BARBOT