

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-024896

Orléans, le 16 avril 2020

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de Production
d'Electricité de SAINT-LAURENT-DES-EAUX
BP 42
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent – INB n° 100
Inspection n° INSSN-OLS-2020-0669 du 8 avril 2020 – Covid19 : Contrôle à distance
« Maintenance et conformité »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[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) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base et au vu du contexte sanitaire actuel (Covid-19), l'ASN a choisi d'adapter son dispositif de contrôle des installations d'EDF pour maintenir un haut niveau d'exigence sans remettre en cause les principes de distanciation sociale indispensables à la limitation du risque de prolifération du virus.

Dans ce contexte, une inspection à distance a été réalisée le 8 avril 2020 concernant le CNPE de Saint-Laurent sur le thème « Maintenance et conformité » consistant notamment en un examen de documents liés à l'exploitation courante, accompagné d'audioconférences avec l'exploitant.

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 en objet concernait le thème « Maintenance et conformité ». Les inspecteurs ont notamment vérifié, par sondage, la réalisation de dispositions prises suite à des inspections, la bonne application de la réglementation en vigueur ainsi que de différents prescritifs internes à EDF déclinant l'arrêté en référence [2].

Compte tenu du contexte sanitaire actuel, l'ASN s'est orientée sur la réalisation de contrôles documentaires à distance à partir d'une liste de documents établie par ses soins sur des matériels à fort enjeu de sûreté.

Dans ce cadre, l'ASN a effectué le 8 avril 2020 une inspection à distance pour examiner, sur le volet documentaire, la conformité et la maintenance de plusieurs installations du CNPE de Saint-Laurent. Les inspecteurs se sont principalement focalisés sur les équipements permettant d'assurer les alimentations électriques de secours (à savoir, les diesels de tranches LHx : 6,6 kV et le système LLS : 380 V).

A l'issue de la période de confinement en lien avec le contexte sanitaire actuel, les inspecteurs procéderont à une visite de terrain pour s'assurer de la conformité matérielle de ces mêmes installations. Ce contrôle donnera lieu à un courrier complémentaire.

Au regard des examens documentaires réalisés par l'ASN, il apparaît que l'organisation du CNPE semble adaptée pour assurer un suivi pertinent des matériels inspectés (LHx et LLS).

Toutefois, les inspecteurs ont décelé des écarts qui doivent faire l'objet d'actions correctives de votre part. Ces écarts, ainsi que les demandes associées, sont détaillés dans le présent courrier.

A. Demands d'actions correctives

Respect des dispositions de conception en matière de ventilation des locaux diesels

L'article 2.5.1-II de l'arrêté INB précise que « *les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.* »

Le dossier de système élémentaire (DSE) des diesels prescrit que « *les principales valeurs relatives à la ventilation sont :*

- *débit calorifique dégagé dans le local à puissance nominale : 344 960 kcal/h ;*
- *débit d'air à l'entrée du local à la puissance nominale : 36 m³/s ;*
- *vitesse de l'air à l'entrée du local pour ce débit : 2,72 m/s ».*

L'air ambiant dans la salle des groupes électrogènes doit être renouvelé et la température ne doit pas être trop élevée afin d'assurer une alimentation en air correcte du moteur diesel. Ainsi, une quantité importante de calories émises par rayonnement et convection doit être évacuée par une ventilation respectant les critères supra.

Des débits d'air en sortie du local diesel sont également précisés dans le DSE. L'extraction de l'air des locaux diesel est effectuée via les ventilateurs d'extraction LHP/Q003-004ZV.

A l'instar des mesures de débit de ventilation que vous réalisez pour vous assurer de l'absence de possibilité de former une atmosphère explosive (ATEX) dans un local, il est également nécessaire d'en faire dans les locaux diesels pour vérifier leur conformité avec les hypothèses de conception précitées et de confirmer que les caractéristiques de ces ventilations permettent bien d'assurer un fonctionnement prolongé d'un diesel sans que ce dernier ne se déclenche en raison d'une température trop haute dans le local.

Interrogés par ailleurs sur la réalisation de mesures des débits de ventilation en entrée et en sortie des locaux diesels lorsque ces derniers sont en fonctionnement, vos représentants ont indiqué que « *ces paramètres ne sont pas vérifiés à l'état VD3. Dans cet état, seul le bon fonctionnement du ventilateur et le respect du critère des températures diesel permettent de confirmer le bon fonctionnement de la ventilation.* »

Certes, des paramètres liés aux températures sont vérifiés en application des règles générales d'exploitation mais il n'en demeure pas moins que l'assurance d'avoir des débits de ventilation conformes à la conception permet de garantir un fonctionnement prolongé du diesel sans risque de déclenchement en cas de hausse de température.

Cela constitue une exigence de base incontournable pour garantir dans le temps le respect des règles générales d'exploitation mais aussi le maintien de la qualification des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) telle que régie par l'article 2.5.1-II de l'arrêté INB.

Demande A1 : je vous demande de programmer et de réaliser des mesures de débits d'air en entrée (au niveau des vantelles) et en sortie (au niveau des ventilateurs LHx003-004ZV) des locaux diesels du CNPE afin de vous assurer du respect des hypothèses de conception en matière de ventilation de ces locaux.

Vous me transmettez votre programme de mesures et ses échéances de réalisation qui ne devront pas dépasser fin 2020.

☺

Non-conformités sur les dispositifs de fixation des ancrages des tuyauteries d'échappement des diesels de la tranche 2

Pour les diesels de la tranche 2, vous avez identifié, fin 2018, que les tiges filetées des ancrages de la tuyauterie d'échappement pour ces diesels sont au nombre de 14, d'un diamètre de classe M16 alors que l'attendu porté par le plan requiert la présence de 12 chevilles de diamètre M20.

Cette situation a été enregistrée au travers de deux plans d'actions PA CSTA.

Dans ces derniers, vous justifiez que la situation peut être maintenue en l'état sans mise en conformité, sachant que « *la tenue de l'ancrage est garantie : les chevilles en place (M16) ont des charges maximales admissibles en traction et en cisaillement supérieures aux efforts donnés dans le courrier DIPDE pour la cheville la plus chargée (cf. tableau 3.9 de la note EMEIS050602)* ».

Dans le cadre de leur contrôle à distance du 8 avril 2020, les inspecteurs ont voulu examiner les justifications que le CNPE valorisait pour acter le maintien en l'état de la situation décrite plus haut.

Au regard de cet examen, il s'avère que l'analyse menée par le CNPE est erronée et qu'elle ne permet pas de justifier le maintien en l'état de ces non-conformités.

En effet :

- le tableau 3.9 de la note EMEIS050602 de 2006 précise les efforts admissibles sur des chevilles en fonction de leur diamètre. Dans le cas de chevilles de diamètre M16, les efforts maximaux retenus, pour une cheville, sont en traction de 1010 N et en cisaillement de 750 N.

Or, la note DIPDE référencée D455618042044, établie pour le CNPE de Gravelines, indique que les efforts à reprendre par la cheville la plus chargée sont en traction de 3087 N et en cisaillement de 1435 N.

Ainsi, pour une cheville donnée, l'assertion précisée dans le PA CSTA n'est pas vérifiée. De plus, aucune analyse globale de la reprise d'effort sur l'ensemble des chevilles présentes sur l'ancrage existant (14 chevilles M16) n'a été réalisée pour s'assurer que la reprise totale de l'effort, que ce soit en traction ou en cisaillement, est plus conservatrice que la reprise de l'effort dans la configuration attendue (12 chevilles M20) ;

- la note DIPDE supra établie pour le CNPE de Gravelines, ne donne pas le même état des lieux que celui établi sur les ancrages sur Saint-Laurent. Sur Gravelines, seules 4 tiges en M16 sur l'ensemble des fixations ont été constatées en lieu et place des tiges en M20 alors que sur Saint-Laurent, la totalité des fixations des ancrages n'était pas du bon diamètre. Ce constat montre que l'analyse faite pour le CNPE de Gravelines ne peut être transposée aussi simplement aux cas rencontrés sur Saint-Laurent.

De plus, je note que l'analyse menée par le CNPE de Gravelines concernant les non-conformités des ancrages sur les tuyauteries d'échappement des diesels de tranche, indique que « *si la justification en l'état n'est pas possible, un renforcement de l'ancrage par clamage est à étudier* ».

Au regard de ce qui précède, je considère que la justification du maintien en l'état des écarts observés sur les ancrages des tuyauteries d'échappement n'a pas été réalisée de manière complète et ne permet pas de répondre aux exigences de l'arrêté INB [2].

Demande A2 : à défaut de pouvoir justifier le maintien en l'état des non-conformités aux plans observées sur les ancrages des tuyauteries d'échappement des diesels du réacteur n° 2, je vous demande de procéder aux mises en conformité qui s'imposent pour renforcer lesdits ancrages afin de garantir la tenue au séisme de ces tuyauteries.

Dans ce cas, vous me proposerez un échéancier réaliste d'intervention.

∞

Gestion de l'écart de conformité (EC) n° 249 en lien avec les écarts de température des locaux LLS

Le système de turbo-alternateur de secours (TAS LLS) est une source électrique rendue nécessaire dans l'état du réacteur AN/RRA pour garantir la sûreté de l'installation dans certaines conditions du domaine complémentaire de la démonstration de sûreté. Un écart de conformité (EC) générique affecte ce système ; ce dernier est référencé n° 249.

Afin de remédier à cet EC, EDF a planifié sur l'ensemble de ses tranches du parc nucléaire français l'installation d'un système de ventilation du local où se trouve le TAS LLS, de sorte à éviter de rendre non fonctionnel cet équipement en cas d'atteinte de températures élevées dans ce même local. Ce système de ventilation est classé EIP au sens de l'arrêté [2].

L'installation de ce système de ventilation, via la modification PNPP1818, a été réalisée en 2019 sur les deux tranches du CNPE de Saint-Laurent.

Lors de leur contrôle du 8 avril 2020, les inspecteurs ont effectué les constats qui suivent.

- 1/ Afin de vous assurer du respect des températures de mise en fonctionnement (25° C) et de mise hors service (20° C) du système de ventilation LLS installé, vous avez procédé à des essais de requalification qui sont portés par la procédure d'exécution d'essais référencée REE LLS 100.

Pour vous assurer de « *la cohérence entre l'état de fonctionnement du ventilateur LLS002ZV et la température du local* », vous avez eu recours au lecteur de température xLLS001LT qui est présent à demeure dans les locaux du TAS LLS.

Compte tenu que la vérification de la température par xLLS001LIT a permis de valider des critères de fonctionnement de la ventilation LLS, les inspecteurs ont souhaité connaître le niveau de qualification de ce LT ainsi que les contrôles métrologiques réalisés sur ce dernier.

Après examen, il s'avère que ce LT ne fait l'objet, ni d'une qualification particulière aux conditions d'ambiance (sachant que le local du TAS LLS est soumis, tranche en fonctionnement, à des conditions de température et d'humidité notables), ni de contrôles métrologiques. Ainsi, la fiabilité de cet équipement ne peut être attestée.

Dans ces conditions, les inspecteurs considèrent que le recours à ce LT pour valider des critères de fonctionnement de la ventilation LLS, qui sont des exigences définies au sens de l'arrêté INB [2], n'est pas recevable.

Demande A3 : je vous demande de me démontrer *a posteriori* que la validation des critères de mises en fonctionnement et à l'arrêt de la ventilation LLS n'est pas remise en cause au regard des constats effectués par les inspecteurs.

2/ Dans le cadre des essais à réaliser (portés par la REE LLS 311), une mesure de la hauteur manométrique (HM) du ventilateur doit être réalisée. Or, lors de l'intégration de la modification PN1818 pour la tranche 1, la mesure de la hauteur manométrique était de 534 Pa, ce qui est bien en deçà de la plage de tolérance [625 Pa ; 825 Pa].

Pour ce qui est de la tranche 2, la REE indique pour la mesure de la HM : « *N/A* - non mesurable : * voir FNC [...] ouverte sur Gravelines mais applicable pour toutes tranches* ». Cette justification ne saurait en être une puisqu'en tranche 1 une mesure de la HM a été réalisée, ce qui tend à montrer que cette action est réalisable. Vos représentants n'ont pas su justifier davantage la non-réalisation de cette mesure.

Pour justifier cette situation, EDF a indiqué que « *la hauteur manométrique n'est qu'un critère technologique qui n'a pas de requis, il permet juste de s'assurer des caractéristiques du matériel. Du moment que le débit est conforme, on peut valider la GER TSR [grille d'essais de requalification – terminée sans réserve]* ».

Vous faites également référence à une fiche de non-conformité émise par le CNPE de Gravelines sur ce même sujet qui ne donne pas plus d'informations que les éléments précités.

Contrairement à votre propos, la documentation nationale de la modification (portée pour ce cas d'espèce par la REE LLS 311) demande bien de respecter une plage de valeur pour la HM. Ainsi, il n'y a pas que le débit de ventilation qui ait un requis à satisfaire.

Vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir un argumentaire technique permettant de considérer que le non-respect des critères de HM fixés par la REE LLS 311 ne peut pas avoir un impact à terme sur le respect des exigences assignées à la ventilation LLS.

De plus, ce constat ne semble pas avoir donné lieu à l'ouverture d'un plan d'actions.

Demande A4 : je vous demande de réaliser une analyse technique justifiant que le non-respect du critère associé à la hauteur manométrique du ventilateur n'a pas d'impact à terme sur le respect des exigences assignées à la ventilation LLS.

3/ Au titre de la REE LLS 311, des mesures des débits de la ventilation LLS ont été réalisées pour les deux tranches. Les résultats sont conformes aux spécifications prévues dans le cadre de la modification PNPP 1818 (tranche 1 : 11 180 m³/h et tranche 2 : 9 960 m³/h pour un critère fixé à 9 800 m³/h).

Toutefois, une première mesure de débit réalisée en tranche 2 avait conduit à un résultat non conforme (9 640 m³/h) du fait que le registre de ventilation n'était pas totalement ouvert (ouverture de l'ordre de 90 %). Une fois le registre complètement ouvert, la seconde mesure de débit s'est révélée conforme, avec toutefois peu de marge par rapport au critère (delta de 160 m³/h).

Compte tenu que l'ouverture du registre a nécessairement un impact sur les débits de ventilation (et au regard du REX observé sur la tranche 2 montrant qu'avec une ouverture pourtant significative, le débit requis n'est pas garanti), les inspecteurs vous ont demandé de justifier que les essais périodiques, visant à contrôler ultérieurement la manœuvrabilité de ces registres de ventilation LLS, prévoient explicitement d'observer leur ouverture totale pour garantir le respect des débits de ventilation prescrits.

Vous n'avez pas été en mesure de fournir de tels éléments aux inspecteurs. Toutefois, vous leur avez précisé que les débits mesurés de la ventilation LLS, pour toutes les tranches paires du palier CPY, ont donné des valeurs très proches du critère à satisfaire. Il s'agirait d'une problématique générique.

Demande A5 : je vous demande, eu égard au REX observé en tranche 2, de vous assurer que les essais de manœuvrabilité qui seront effectués sur les registres de ventilation LLS, prévoient explicitement de vérifier l'ouverture à 100 % de ces registres afin de garantir le respect des débits de ventilation prescrits.

☪

Vérification des tirants et des ancrages au génie civil des diesels et des alternateurs associés

Dans le cadre de leur contrôle, les inspecteurs ont constaté que les examens de conformité des diesels du CNPE de Saint-Laurent ne semblaient pas avoir explicitement visé l'ensemble des équipements à vérifier. En effet, le CNPE a actuellement planifié uniquement aux contrôles des tirants et des ancrages au génie civil des moteurs des groupes diesels et des alternateurs LHx401GA ce qui correspond, pour un diesel donné, à contrôler 22 tirants.

Le périmètre de l'examen de conformité initial demandait un contrôle des tirants qui intégrait nécessairement les tirants de l'alternateur pilote référencé LHx403GA. Or, sur le CNPE de Saint-Laurent, le contrôle des tirants de cet équipement n'a pas fait l'objet d'une planification particulière.

A titre de comparaison, le CNPE de Dampierre a procédé, à l'occasion des examens de conformité diesels tracés dans une fiche de position MTE-2019-65-01 du 25 septembre 2019, « *au contrôle des tirants d'ancrages précontraints des groupes diesels dans leurs massifs. On entend par groupe, l'ensemble formé par le moteur et les alternateurs [401 et 403GA]* ».

Les inspecteurs vous ont notifié que le contrôle des ancrages des équipements LHx403GA devra être réalisé au plus tard pour la fin 2020, lors des maintenances préventives des diesels au cours desquelles vous avez prévu d'effectuer le contrôle des tirants des moteurs diesels et des alternateurs LHx401GA.

Demande A6 : je vous demande, avant la fin de l'année 2020, de procéder aux contrôles des ancrages de l'ensemble des alternateurs pilotes LHx403GA des diesels du CNPE de Saint-Laurent.

Le cas échéant, vous procéderez aux mises en conformité qui s'imposent de manière réactive.

☪

Contrôle diélectrique réalisé sur les liaisons des câbles 6,6 kV des diesels d'ultime secours (DUS)

Lors du raccordement des diesels d'ultime secours (DUS – mesure post Fukushima) aux tranches du CNPE de Saint-Laurent, des tests diélectriques des liaisons des câbles électriques délivrant 6,6 kV ont été réalisés pour s'assurer notamment de l'absence de courants de fuite significatifs.

A cette occasion, le CNPE est tenu d'effectuer ce test à un niveau de tension $\sqrt{3}xU0$ (soit un critère à 10,4 kV) en courant alternatif pendant une durée de 15 minutes. Par ailleurs, les contrôles effectués sur les CNPE de Dampierre et Chinon ont révélé que ces dispositions avaient été respectées pour se conformer à la norme NF C33-220.

Or, sur le CNPE de Saint-Laurent, les rapports de l'organisme extérieur ayant réalisé ces mêmes essais mentionnent que « *les essais sont effectués après pose du câble, constitution des têtes de câble et avant raccordement. La tension d'essais est de $4U0$ en courant continu. Cette tension est appliquée pendant 15 minutes.* »

Les DUS du CNPE ont tous fait l'objet de ce contrôle suivant les modalités supra.

Interrogés à ce propos, vos représentants ont indiqué que l'organisme mandaté pour la réalisation de ces contrôles ne disposait pas de moyens matériels pour réaliser des contrôles d'isolement en courant alternatif et qu'il a donc adapté le contrôle par rapport à ce qui était demandé.

Cette justification ne saurait constituer une raison valable pour s'affranchir du respect des dispositions d'une norme.

Si la durée d'essais est cohérente avec les pratiques d'autres CNPE, l'équivalence et la pertinence de réalisation un essai à un niveau de tension de $4xU0$ en courant continu, en lieu et place d'un essai à un niveau de tension $\sqrt{3}xU0$ en courant alternatif, n'ont pas été démontrées.

Il n'est pas satisfaisant que pour des modifications génériques nationales, des disparités de ce type soient observées, d'autant que ces essais permettent de valider l'aptitude des câbles électriques à assurer leur fonction pour la réalimentation électrique d'une tranche nucléaire.

Demande A7 : je vous demande de procéder à une analyse de l'écart mis en lumière par l'ASN.

Vous me transmettez le résultat de cette analyse et vous effectuerez, le cas échéant, les contrôles complémentaires qui s'imposeraient pour respecter les modalités de vérification prescrites.

☺

B. Demandes de compléments d'information

Conformité de la charpente supportant les platelages des diesels de tranche

Lors du contrôle documentaire à distance du 8 avril 2020, plusieurs échanges ont eu lieu sur les remises en conformité effectuées sur les charpentes métalliques tenant les platelages des moteurs diesels. En effet, des écarts sur la tenue de ces charpentes ont été observés sur Saint-Laurent.

Des PA CSTA ont été ouverts pour enregistrer ces écarts et vos services centraux ont établi des notes d'analyse détaillant, en fonction des écarts observés sur les charpentes, leur nocivité ainsi que les modalités de résorption de ces écarts en vue d'éliminer la possible agression des diesels, sous séisme, par des éléments de structure de ces charpentes non conformes.

Demande B1 : je vous demande de me transmettre les PA CSTA ainsi que les analyses de vos services centraux (analyses de nocivité...) établis pour l'ensemble des diesels concernés par cette affaire.

∞

Entreposage d'huiles de secours pour les diesels de tranche

Dans le cadre de la Task-Force 17-54 d'EDF menée en 2018, l'un des sujets concernait le stockage de l'huile nécessaire à l'autonomie des groupes électrogènes en cas de perte totale des alimentations électriques (PTAE).

Il a été demandé aux CNPE du palier 900 MWe de se doter de 600 litres d'huile de secours pour chacun des diesels présents sur les sites ; ce qui représente, en l'occurrence, 2 400 litres pour le CNPE de Saint-Laurent.

Ces entreposages doivent respecter plusieurs conditions :

- être accessibles en cas de séisme ;
- respecter les règles liées à la maîtrise du risque incendie ;
- respecter les règles environnementales par l'utilisation d'une rétention ou d'une double enveloppe ;
- être dans un lieu dont la température ne descend pas en dessous de -12°C.

Lors de leur contrôle à distance du 8 avril 2020, les inspecteurs ont échangé avec vos représentants quant à la conformité des entreposages par rapport aux dispositions précitées.

Sur Saint-Laurent, cet entreposage est réalisé sur une aire extérieure où est placé un container métallique contenant des unicubes d'huile de secours.

Au regard des éléments photographiques transmis, les dispositions en matière d'incendie paraissent respectées (éloignement suffisant de toutes matières combustibles).

Toutefois, les inspecteurs ont relevé que :

- le container métallique ne semble pas fixé au sol ce qui pourrait induire, en cas de séisme, l'absence de garantie sur l'intégrité des contenants d'huile présents à l'intérieur ;
- aucun dispositif n'était présent pour garantir, en période de grand froid, que la température des contenants d'huile (présents dans le container métallique) ne descende pas en deçà de -12 °C. Vos représentants ont indiqué que le container n'était pourvu d'aucun dispositif de ce type (qui pourrait être un système de maintien en chauffe, un renforcement de l'isolation du container métallique...). Les inspecteurs émettent donc de forts doutes concernant la capacité du container à protéger l'huile contenue, eu égard notamment à la structure légère de la tôle métallique le recouvrant.

Demande B2 : je vous demande de me justifier, d'une part, qu'au regard des modalités de fixation du container métallique, l'intégrité des stockages d'huile de secours sera assurée en cas de séisme.

Vous justifierez, d'autre part, que le container métallique permet de garantir, en l'état, une température de l'huile ne risquant pas de descendre au-delà de -12° C.

Faute de pouvoir apporter ces démonstrations, il vous reviendra de mettre en conformité cet entreposage et de m'indiquer les raisons pour lesquelles ces défauts n'avaient pas été identifiés par vos représentants.

∞

Problématique parc : éjection de sondes de température d'échappement / turbo équipant les moteurs diesels

Depuis 2018, sur de nombreux CNPE du palier CPY, des problématiques d'éjection de sonde de température d'échappement / turbo des diesels ont été observées. En effet, plusieurs sondes ont été vues en dehors de leur logement.

Plusieurs hypothèses ont été émises pour expliquer ce phénomène, en lien notamment avec des problématiques de serrage. En effet, les rondelles frein en place ne seraient pas suffisamment efficaces.

Sur le CNPE de Dampierre, ce phénomène a été observé sur 1LHQ le 15 février 2020 lors de l'EPC LHQ 080. La sonde de température du cylindre 7 a été retrouvée hors de son logement et un dégagement de fumée a été observé. Le diesel a donc été considéré indisponible. Suite à cet aléa, le CNPE a procédé au contrôle du serrage de toutes les autres sondes du diesel et sur les 19 sondes contrôlées, 3 se desserraient à la main et 4 n'étaient pas serrées au bon couple.

Bien que la problématique soit connue au niveau parc, au vu les informations collectées lors de leur contrôle du 8 avril 2020, les inspecteurs ont constaté que les actions de vérification et de mise en conformité ne semblent pas avoir été réalisées de manière réactive sur le CNPE de Saint-Laurent.

Selon vos représentants, aucun REX négatif lié à des desserrages et/ou à des éjections de sondes de température n'a été observé sur le CNPE de Saint-Laurent.

Vous avez également confirmé qu'à ce jour votre national ne vous avait pas donné d'instruction pour réaliser un contrôle exhaustif du bon serrage de ces sondes.

Demande B3 : au regard du REX sur le palier CPY, je vous demande de m'indiquer comment vous allez prendre en compte ce REX négatif concernant les défauts observés sur les sondes de température d'échappement des diesels de tranches.

∞

Conformité ATEX des locaux batteries de certains bâtiments (BAG et LHT)

Sur le CNPE de Dampierre, le document relatif à la protection contre le risque d'explosion (DRPCE) a identifié l'existence de zones ATEX au niveau des locaux batteries des locaux BAG (bâtiment des auxiliaires généraux) et 0LHT (groupe électrogène d'ultime secours).

Pour chacun de ces locaux, eu égard au risque d'accumulation d'hydrogène en cas de perte de la ventilation, ce CNPE a retenu la nécessité d'installer, à terme, un système de détection fixe d'hydrogène avec un report d'alarme en salle de commande.

S'agissant du CNPE de Saint-Laurent, aucun élément n'est précisé sur le DRPCE en possession de l'ASN concernant la présence ou non d'un tel système de détection de gaz. Lors du contrôle à distance du 8 avril 2020, vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments de réponse concernant l'existence ou non d'un système de détection d'hydrogène dans ces locaux.

Demande B4 : je vous demande de me transmettre tout élément confirmant (ou infirmant), l'existence de systèmes de détection d'hydrogène pour les locaux batteries du BAG et du 0LHT.

En cas d'absence de tels dispositifs de détection dans ces locaux, je vous demande de me fournir une analyse technique justifiant l'acceptabilité de ces situations.

∞

Gestion de l'écart de conformité (EC) n° 249 en lien avec les écarts de température des locaux LLS

Dans le cadre de la REE LLS 311, plusieurs vérifications sont réalisées pour s'assurer que l'intégration de la modification sur le volet ventilation a bien été effectuée.

Des essais vibratoires ont d'ailleurs été réalisés sur le système de ventilation et ont montré respectivement, pour la tranche 1 et pour la tranche 2, une vitesse de synchronisme du moto-ventilateur de 2870 et 2930 tr/min alors que le requis est de 2882 tr/min (aucune plage de tolérance n'est précisée dans la REE).

Interrogés sur l'acceptabilité des résultats précités par rapport au requis, vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments de réponse. En outre, aucune analyse sur ces différences n'est identifiée dans les REE renseignées pour justifier de l'impossibilité d'une dérive des vibrations dans le temps.

Demande B5 : je vous demande de me transmettre l'analyse technique justifiant que les vitesses de synchronisme, telles que mesurées, n'auront pas d'impact à terme sur le bon fonctionnement du système de ventilation LLS.

∞

Dispositions à mettre en place pour assurer le suivi et le pilotage des écarts de conformité

Au titre du guide de l'ASN n° 21, le passage à l'état « clos » d'un écart de conformité doit se traduire par la réalisation d'une « *évaluation positive par l'exploitant de l'efficacité des actions de résorption mises en œuvre* » pour l'élimination de la nocivité de cet écart affectant les installations.

Votre organisation locale, portée par la procédure référencée PRO100, confirme bien la nécessité de réaliser des mesures d'efficacité et que ces dernières sont généralement portées par le PA CSTA associé à l'écart de conformité en question.

En effet, l'organisation d'EDF prévoit également qu'un plan d'actions PA CSTA soit ouvert pour assurer le suivi de chaque EC affectant vos installations.

Or, lors de l'échange avec le pilote opérationnel du site en charge du suivi des écarts de conformité, les inspecteurs ont relevé que :

- l'ensemble des écarts de conformité ne faisait pas systématiquement l'objet d'un plan d'actions PA CSTA pour en assurer le pilotage et le suivi ;
- les mesures d'efficacité, qu'il s'agisse d'un écart de conformité d'ordre matériel ou intellectuel, n'étaient pas systématiquement réalisées, ce qui n'empêchait pas la clôture de l'écart de conformité. Cette situation ne permet pas de respecter les dispositions du guide ASN n° 21 ;
- certains écarts de conformité donnaient lieu à l'ouverture de PA CSTA sans que pour autant les PA ne soient tagués en écart de conformité (cela a été vu notamment pour les remises en conformité réalisées dans le cadre de l'écart de conformité n° 462).

Les constats précités ne permettent pas de respecter l'ensemble des dispositions en matière de gestion et de traitement des écarts tel que spécifié dans l'arrêté INB [2].

Toutefois, vous avez précisé oralement que lors du 1^{er} semestre 2020, une régularisation de la situation était attendue sur Saint-Laurent (*a minima* pour l'ouverture de PA CSTA dès lors qu'un écart de conformité est présent sur les installations et pour la réalisation de mesures d'efficacité permettant de clôturer un écart de conformité).

Demande B6 : pour l'ensemble des écarts précités, je vous demande de me justifier que les dispositions organisationnelles pour y remédier seront bien prises au plus tard pour la fin du 1^{er} semestre 2020.

Pour les écarts de conformité (EC) qui ne sont pas, à ce jour, à l'état « clos », je vous demande de satisfaire à vos obligations en ouvrant un PA CSTA pour enregistrer ces EC et en réalisant une mesure d'efficacité avant leur clôture.

☺

C. Observations

Entretien

C1 - Lors de l'inspection à distance du 8 avril 2020, plusieurs entretiens ont été menés avec les personnels en charge des modifications et de la maintenance sur les équipements permettant l'alimentation électrique de secours (diesels de tranches : 6,6 kV et système LLS : 380 V) de dispositifs importants pour la sûreté.

De plus, un échange avec le pilote opérationnel en charge des écarts de conformité a également eu lieu lors de ce contrôle.

Contrôle des tirants des diesels

C2 - Lors de l'inspection à distance du 8 avril 2020, il a été précisé que les contrôles de conformité des tirants des groupes moteurs diesels (LHx201GE) et des alternateurs associés (LHx401 et 403GA) n'avaient pas encore été réalisés.

Ces derniers doivent être réalisés au plus tard pour la fin de l'année 2020, conformément aux dispositions du courrier de l'UNIE D40081011180463 indice 1 qui précisent que « *pour les deux tranches de Saint-Laurent, les contrôles avec consignation des diesels ou des tableaux électriques associés seront réalisés au plus tard fin 2020* ».

Vos représentants ont bien confirmé que ces contrôles seraient effectués en 2020 lors des visites pour maintenance des groupes diesels d'ores et déjà planifiées, soit tranche en marche, soit en arrêt de tranche.

Bilan de fonction des sources électriques internes

C3 – Lors des échanges concernant la problématique en lien avec les éjections de sondes de température sur les diesels, vous avez confirmé qu'il serait pertinent d'ajouter cette problématique concernant le palier CPY dans le bilan de la fonction associée aux sources électriques internes.

En effet, le dernier bilan établi pour l'année 2018 n'y faisait pas référence. Ainsi, les inspecteurs s'interrogent sur l'exhaustivité du bilan réalisé par le CNPE de Saint-Laurent pour y référencer l'ensemble des problématiques susceptibles de le concerner.

Cette exhaustivité semble indispensable pour pouvoir évaluer la fiabilité d'une fonction telle que celle liée aux sources électriques internes.

L'ASN vous engage donc à identifier l'ensemble des affaires parc en lien avec les sources électriques internes, qui seraient susceptibles de concerner le CNPE de Saint-Laurent et qui ne seraient pas intégrées, pour être suivies, dans le bilan de la fonction liée aux sources électriques internes du CNPE. Suite à cet exercice, il relèvera de votre responsabilité de mettre à jour du bilan de fonction précité.

☺

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, sauf mention spécifique indiquée dans le libellé de la demande, de vos 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.

Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie (voir www.asn.fr) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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 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.

L'Adjoint au Chef de la division d'Orléans

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'C. Ron', with a long horizontal line extending to the right.

Christian RON