

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2022-033836

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly**  
BP 18  
18240 OUZOUER-SUR-LOIRE

Orléans, le 5 juillet 2022

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 et 85  
Lettre de suite de l'inspection du 23 juin 2022 sur le thème « surveillance du service d'inspection  
reconnu (SIR)

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2022-0639 du 23 juin 2022

- Références :**
- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
  - [2] Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V et L 593-33 [à ajouter pour les ESPN et appareils à pression implantés dans le périmètre d'une INB]
  - [3] Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simple
  - [4] Décision BSEI n° 13-125 du 31 décembre 2013 du ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie relative aux services inspection reconnus modifiée par la décision BSEI n° 15-047 du 20 mai 2015
  - [5] Guide professionnel EDF pour la rédaction des plans d'inspection référencé D455014029144 indice 2 du 16 octobre 2020

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 23 juin 2022 dans le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « surveillance du SIR ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.



## **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème « surveillance du SIR.

En application de l'article 15 de la décision [4], les inspecteurs ont réalisé une visite de surveillance du SIR du CNPE de Dampierre-en-Burly le 23 juin 2022. Celle-ci concernait le contrôle, par sondage, du respect des dispositions de l'arrêté [3] en particulier sur les thèmes relatifs à l'élaboration, la mise à jour et l'application des plans d'inspection, au dimensionnement du service et au respect des exigences de la décision [4].

Cette inspection a également permis de contrôler la complétude de divers dossiers d'exploitation d'équipements sous pression.

Enfin, les inspecteurs ont procédé à une visite de la salle des machines des réacteurs n°1 et n°4 afin de vérifier d'une part, les informations figurant dans les dossiers examinés en salle (numéro de fabrication, caractéristiques, dates des épreuves hydrauliques,...) pour les équipements dont la vérification documentaire a été réalisée et d'autre part, le bon état général de ces équipements.

Au vu de cet examen réalisé par sondage, il ressort que l'élaboration des plans d'inspection respecte de manière générale les dispositions réglementaires fixées par les textes [2], [3] et [4], la qualité des notes d'études s'avérant globalement satisfaisante même si quelques points doivent être corrigés. Il ressort également que quelques notes doivent évoluer pour être en adéquation avec les exigences de la décision [4]. Les inspecteurs soulignent la disponibilité des documents et la rapidité avec laquelle ceux-ci ont été présentés.

L'inspection a permis de mettre en évidence que la note de dimensionnement établie pour la période de reconnaissance du service inspection, soit 2020-2024, sera mise à jour en 2022. Le dimensionnement du SIR se compose actuellement de 7 personnes, plus une en formation, ce qui devrait permettre de répondre au volume d'activités prévues en 2022 et 2023. La mise à jour de la note doit permettre de confirmer cette situation. Par ailleurs, les notes d'organisations du SIR devront évoluer afin de prendre en compte les remarques des inspecteurs et la rédaction des notes d'étude et des plans d'inspection devront s'attacher à la prise en compte rigoureuse des recommandations du guide spécifique et de la validité des arrêtés ministériels appliqués.

Enfin, le contrôle effectué au niveau de la salle des machines des réacteur n° 1 et n°4 a permis de mettre en évidence un bon état général des équipements, mais également la non-adéquation des plaques de repérage apposées sur les équipements 4ABP402RE et 1ABP402RE avec les dossiers associés à ces matériels et la non accessibilité de la plaque d'identification de l'équipement 4ABP401RE.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

## II. AUTRES DEMANDES

### **Exigences administratives de la décision [4]**

Le point 4.1.3 de la décision [4] indique : « *Les services inspection doivent respecter les dispositions ci-après : Les responsabilités du personnel technique du service inspection doivent être clairement séparées de celles du personnel employé dans d'autres fonctions, notamment de l'exploitation, de la maintenance, des achats et des travaux neufs. Cette séparation doit être établie par une identification organisationnelle et par des méthodes d'émission des rapports du service inspection au sein de l'établissement.*

*Le service inspection et son personnel technique ne doivent s'engager dans aucune activité incompatible avec leur indépendance de jugement et leur intégrité en ce qui concerne les activités d'inspection. En particulier, ils ne doivent pas être le concepteur, le fabricant, le fournisseur, l'installateur, le réparateur, l'utilisateur, l'acheteur ou le chargé de la maintenance des objets inspectés, à l'exception des dispositions prévues au 5.1.3. Ces interdictions ne concernent pas le suivi de fabrication qu'un service inspection peut être amené à effectuer ».*

La note d'organisation du SIR référencée D5140/MQ/NM/SIR.30 indice h précise que l'impartialité du SIR fera l'objet d'un examen périodique en revue de direction annuelle du SIR. Les dispositions organisationnelles et l'analyse des risques identifiés permettent de conclure que les risques vis-à-vis de la perte d'impartialité du SIR sont éliminés ou minimisés à un niveau acceptable.

La dernière revue de direction a eu lieu le 18 janvier 2022. Le point ci-dessus est repris en page 35 du compte rendu de la revue de direction. L'analyse de risque prend en compte les pressions exercées sur le SIR par le CNPE et les chefs de service. Selon le SIR, aucun arbitrage n'a été effectué par le directeur d'unité (DU). Par contre, l'analyse aborde explicitement l'éventuelle pression exercée par « l'exploitant ». D'après les intervenants rencontrés, l'exploitant représente « tous, y compris le DU », sauf le SIR. Ce point n'est cependant pas précisé dans la note d'organisation.

Le point 5.2.2 de la décision [4] indique : « *Le personnel du SIR exerce principalement son activité pour le SIR. Lorsqu'en raison de contraintes d'organisation justifiées, le personnel du SIR exerce également pour une part substantielle de son temps des activités tierces, autres que celles relatives à l'inspection d'équipements relevant de la reconnaissance ou que des activités assimilées (exemple : inspection de réservoirs de stockage, de tuyauteries relevant du plan de modernisation des installations industrielles, de canalisations de transport), ces activités tierces ne doivent pas excéder 50 % du temps de travail de l'agent et doivent être compatibles avec les exigences d'indépendance et d'impartialité ».*

La note d'organisation du SIR référencée D5140/MQ/NM/SIR.30 indice h ne fait pas mention de l'obligation des personnels du SIR de travailler a minima à 50% pour le SIR. La note de dimensionnement du SIR référencée D5140/MQ/NM/SIR.31 indice g détaille la charge des activités de 2021 à 2024 et le nombre d'activité, mais ne précise pas que le personnel du SIR exerce principalement ses activités pour le SIR et que ces activités tierces ne dépassent pas 50%. Les intervenants du SIR ont précisé aux inspecteurs que tous les personnels du SIR travaillent à environ 100% pour le SIR et que les seules activités tierces concernent les ESPN qui ne dépassent pas 5%.

Le point 5.2.6 de la décision [4] indique : « *Les conditions et les modalités de remplacement en cas d'absence doivent être définies et formalisées pour l'ensemble du personnel technique du service inspection* ».

La note d'organisation indique en son point 3.8 : « *Le remplacement du responsable du service d'inspection (RSI), en cas d'absence, est assuré par un suppléant (Inspecteur qualifié SRSI) nommément désigné, ou dans le cas contraire, dans l'ordre prioritaire d'ancienneté suivant la date initiale de qualification S-RSI. Le remplacement du responsable technique, en cas d'absence, est assuré par un inspecteur niveau 2 nommément désigné, ou dans le cas contraire, dans l'ordre prioritaire d'ancienneté suivant la date initiale de qualification IN2. Au minimum, un inspecteur qualifié est présent au sein du service d'inspection* ».

Il est possible de faire appel à des inspecteurs des autres sites du Val de Loire (ou autres du Parc DPN) via le protocole SIRVAL pour assurer la continuité des activités d'inspection. Le SIR a présenté aux inspecteurs la note d'appui référencée D5370GT11036, mais plusieurs signataires de cette note ont quitté leur poste, (notamment concernant les DU) ou n'ont plus les mêmes fonctions. En conséquence, cette note n'est plus applicable en l'état, est doit être mise à jour ou supprimée de la documentation du SIR.

Le point 5.2.7 de la décision [4] indique: « *Le service inspection doit établir et tenir à jour un organigramme fonctionnel et nominatif du personnel de ce service. Chaque fonction doit être décrite.*

*Le chef du service inspection réalise périodiquement une analyse de l'activité. A partir de cette analyse et des connaissances et compétences techniques nécessaires au bon fonctionnement du service inspection, il identifie les besoins en personnel du service, prévoit les moyens nécessaires et propose au chef d'établissement la désignation des personnes compétentes pour assurer les activités du service inspection. Ces éléments font l'objet d'enregistrements.*

*Dans le cas où l'exploitation des équipements sous pression nécessite des grands arrêts, une analyse de l'activité est réalisée pour identifier, lors de ces grands arrêts :*

- les dispositions prises pour maîtriser l'inspection des équipements sous pression ;
- les éventuelles actions spécifiques des inspecteurs du service inspection ; - les besoins en sous-traitance ».

Les missions des acteurs et responsabilités sont décrites au point 3.6 de la note d'organisation.

L'analyse périodique est réalisée comme stipulé dans la note de dimensionnement référencée D5140/MQ/NM/SIR.31 indice g tous les 3 ans, et au moins une fois par an lors de la revue de direction, mais une mise à jour est effectuée à chaque changement (sans périodicité fixe).

Le SIR détermine les principaux éléments relatifs à l'estimation de la charge de travail du service. Ces éléments permettent au Chef de Service de définir la Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences (GPEC) du service et d'anticiper les mouvements de personnel. Le détail du calcul de la charge de travail est présenté dans la note de dimensionnement

La note de dimensionnement du SIR D5140/MQ/NM/SIR.31 indice g du 29/07/2021 prévoit un effectif total de 6 agents mais un besoin en 2022 et 2023 de 6,9 agents. Pour répondre à ce manque, la note prévoit soit l'optimisation des activités à la main du SIR, soit le recours à la sous-traitance.

Dans les faits, les inspecteurs ont pu consulter l'organigramme du SIR mis à jour le 22 juin 2022 qui fait état de 7 personnes présentes au sein du service, plus une en formation, ce qui n'est pas en adéquation avec la note de dimensionnement. Le chef du SIR a indiqué aux inspecteurs que la note de dimensionnement doit être mise à jour en 2022.

Le point 6.1 de la décision [4] indique : « *L'organisme d'inspection doit tenir à jour les enregistrements en matière de surveillance, formation initiale, formation continue, connaissances techniques, aptitudes, expérience et autorité de chaque membre de son personnel impliqué dans des activités d'inspection* ».

Pour vérifier ce point, les inspecteurs ont demandé la présentation des documents établis pour l'inspecteur du SIR en cours d'habilitation. La note référencée D5140/MQ/NM/SIR34 indice b présente un logigramme de formation et de compagnonnage, de l'arrivée d'un jeune embauché (évaluation des compétences : point zéro), en passant par le compagnonnage identifié et jusqu'à la présentation à la CNRC (Commission Nationale de Reconnaissance des Compétences).

Le SIR a présenté aux inspecteurs le plan de formation de l'agent concerné. Ils ont alors pu constater qu'une fiche d'évaluation des compétences reprenait toutes les formations réalisées par ledit agent. Les intervenants du SIR ont indiqué aux inspecteurs qu'un compagnonnage est également réalisé en complément des formations institutionnelles avec la désignation d'un tuteur. Par contre, il existe aucun carnet de compagnonnage et aucune traçabilité du compagnonnage réalisé, ni de l'avis du tuteur sur le compagnonnage réalisé.

**Demande II.1 Procéder à la mise à jour des notes suivantes afin de respecter les exigences administratives de la décision [4] :**

- **D5140/MQ/NM/SIR.30 indice h afin d'intégrer la définition de l'exploitant qui sous-entend toutes personnes y compris le DU, sauf les agents du SIR et d'intégrer le pourcentage minimum de 50% des activités de chaque agent dédiées au SIR ;**
- **D5370GT11036 afin d'intégrer les signataires en fonction actuellement, et notamment les DU.**
- **D5140/MQ/NM/SIR.31 indice g afin de mettre en adéquation l'effectif cible de la note avec les besoins en effectif du SIR de 2022 à 2024.**

**Demande II.2 Mettre en place un enregistrement formalisé des compagnonnages réalisés lors du parcours de formation et d'habilitation d'un nouvel inspecteur du SIR.**



## Plans d'inspection (PIE)

Le point 7.1 de l'annexe à la décision [4] est relatif à l'élaboration des plans d'inspection. Il précise qu'un plan d'inspection doit notamment indiquer les éléments suivants :

- « la référence du guide professionnel d'établissement des plans d'inspection utilisé et sa version ;
- les modes de dégradation susceptibles d'affecter l'équipement ;
- les catégories ou niveaux de probabilité et de conséquence de défaillance ;
- la criticité de l'équipement ».

Le guide [5], utilisé par la société EDF pour élaborer ses plans d'inspection, définit notamment en son annexe 4 la méthodologie de détermination de la périodicité de contrôle des zones sensibles.

Les modes de dégradation rencontrés sur les équipements sont ainsi classés selon les 3 types suivants :

- type II : modes de dégradation apparus en exploitation avec un seuil d'apparition (défini par rapport à l'historique d'exploitation c'est-à-dire par rapport à la durée de fonctionnement, à la durée d'exploitation et/ou au nombre de démarrages), déterminé par le retour d'expérience ;
- type III : modes de dégradation apparus en exploitation ne présentant pas de seuil d'apparition ou dont le seuil d'apparition n'a pas été déterminé ;
- type IV : modes de dégradation potentiels retenus à dire d'expert par le Service Inspection ou par le groupe de travail élaborant les guides spécifiques.

L'examen de la note d'étude référencée D5140/NT/04.101, document constitutif des plans d'inspection du réchauffeur X ABP402RE-C, a permis de mettre en évidence que pour la zone sensible I2 (soudures de liaison de la cloison séparatrice avec le fond et la plaque tubulaire, repère Z1, Z2) et le mode de dégradation « fatigue thermique et mécanique», le type de mode de dégradation retenu est :

- type III pour le réacteur n° 3, au motif que cette dégradation a été rencontrée sur les supports I2-Z1;
- type IV pour les réacteurs n° 1, 2 et 4, au motif que cette dégradation n'a pas été observée sur les supports de ces réacteurs.

Considérant que ce mode de dégradation est apparu sur un équipement du réacteur n° 3, le type IV (mode de dégradation « à dire d'expert ») ne peut être maintenu pour les équipements similaires des réacteurs n° 1, 2 et 4 que si le SIR produit une justification technique étayée permettant de démontrer que ce mode de dégradation n'est pas susceptible de se produire sur les équipements de ces réacteurs. A défaut et considérant que ce mode de dégradation a été observé sur un équipement similaire, le type III doit alors être retenu.

**Demande II.3 Modifier la note d'étude référencée D5140/NT/04.101 en ajoutant la justification technique permettant de retenir un type IV pour la zone sensible I2 située sur les faisceaux des réchauffeurs 1/2/4 ABP 401/402 RE. A défaut, le type III devra être retenu.**



**Vous m'informerez des évolutions apportées à cette note.**

∞

La note d'étude référencée D5140/NT/06.146 indice e indique au point 3, que les pots de purges du barillet vapeur VVP001BA et les réservoirs de purges VVP002BA ont été éprouvés à 2 x PMS (pression minimum de service) et ont toujours été considérés comme accessoires de canalisation suivant l'article 9 de l'arrêté du 15/01/1962 concernant la réglementation des canalisations d'usines. Ils n'ont jamais été ré-éprouvés par la suite.

Le SIR fait référence à l'arrêté ministériel de 1962 relatif à la réglementation des canalisations d'usines alors que l'article 34 de l'arrêté [3] § III indique qu'*à la date d'approbation du guide visé au III de l'article 28 et au plus tard le 31 décembre 2019, est abrogé l'arrêté du 15 janvier 1962 concernant la réglementation des canalisations d'usines.*

En conséquence, soit le SIR considère ces équipements comme des récipients (choix effectué par une majorité des CNPE) et applique la réglementation s'y afférant, soit ces équipements sont identifiés comme des accessoires sous pression, et dans ce cas, il s'appuie sur les dispositions particulières indiquées dans l'annexe 1 de l'arrêté [3].

Au vu de ce manquement, si l'arrêté [3] n'avait pas repris la possibilité de considérer ces équipements comme des accessoires sous pression dans son annexe 1, mais uniquement l'abrogation de l'arrêté du 15 janvier 1962 concernant la réglementation des canalisations d'usines, ces équipements auraient été non conformes en absence de requalification. Ce constat peut mettre en exergue un défaut de rigueur du SIR dans la veille réglementaire.

**Demande II.4. Réaliser une veille réglementaire régulière afin de vérifier la validité des arrêtés ministériels avant leurs mises en application.**

**Vous me transmettez les modes de preuve des actions mises en place pour répondre à cette demande et les modifications réalisées dans la note d'étude et le PIE supra.**

∞

La note d'étude référencée D5140/NT/05.193 indice e concernant les équipements 4SAR014 et 015BA reprend au point 6.3.3 les zones sensibles du guide spécifique et les zones sensibles retenues sur les équipements 4SAR014 et 15 BA à Dampierre. Le guide spécifique retient 4 zones sensibles I2-A1, I2-A2, I2-A3 et I2-A4 alors que ces zones ne sont pas retenues pour le site de Dampierre dans la note d'étude, les considérant rattachées aux visites externes et internes des équipements. Le SIR justifie cette position en raison de la présence en interne et en externe d'une peinture protégeant la paroi. Il est également indiqué que l'historique local réalisé sur ces équipements met en évidence des



dégradations de type oxydation localisées dans des zones où le revêtement était détérioré. Ces dégradations n'ont jamais amené les inspecteurs du SIR à demander des mesures d'épaisseur, les visuels réalisés permettant de conclure à des dégradations superficielles.

L'intégrité du revêtement interne doit être vérifiée lors de chaque inspection périodique : une attention particulière doit être portée au mode de dégradation potentiel de corrosion par oxydation naturelle. En cas de dégradation du revêtement une remise en conformité devra être faite.

Les inspecteurs ont rappelé que le guide spécifique ne fait pas mention de la présence de revêtement pour identifier ces zones sensibles. Dans ces conditions, la présence d'un revêtement ne peut pas être un élément suffisant pour exclure les zones sensibles identifiées par ledit guide. De plus, le SIR indique dans la note d'étude associée qu'en cas de dégradation du revêtement, une remise en conformité devra être réalisée, or ce point n'apparaît pas dans le plan d'inspection des équipements 4SAR014 et 015 BA.

**Demande II.5. Veiller à la prise en compte des préconisations du guide spécifique lors de la rédaction des notes d'étude et des plans d'inspection des équipements ou fournir une analyse étayée permettant de justifier l'absence de prise en compte des dites préconisations.**

**Vous me transmettez les modes de preuve des actions mises en place pour répondre à cette demande et les modifications réalisées dans la note d'étude et le PIE des équipements repérés 4SAR014 et 015BA.**

8

### **Ecart identifiés sur le terrain**

L'article 13 de l'arrêté [2] indique : « *Lorsqu'un équipement fait l'objet d'un suivi selon un plan d'inspection, ce plan définit les actions minimales de surveillance à réaliser pour qu'un équipement fasse l'objet d'un examen complet dans l'intervalle séparant deux requalifications périodiques ou l'intervalle entre la mise en service et la première requalification périodique, pour les équipements soumis à cette opération de contrôle.*

*Dans le cas où le plan prévoit des contrôles non destructifs, il précise leur nature, leur localisation, leur étendue et la période maximale entre deux contrôles. Un examen est considéré comme étant complet s'il permet une surveillance effective, selon des critères d'acceptabilité prédéterminés, de l'ensemble des modes de dégradation réels et potentiels pouvant affecter l'équipement. Il tient compte des conditions de conception et de fabrication de l'équipement mentionnées dans la notice d'instructions, des conditions de son exploitation, de l'environnement dans lequel il est utilisé, et des résultats des examens antérieurs, en particulier l'évaluation des dégradations éventuelles mises en évidence, qu'elles soient liées à sa fabrication ou à son exploitation. Les critères d'acceptabilité sont adaptés au caractère qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif des informations intervenant dans la détermination de la période maximale entre les contrôles et de leur nature contribuant à l'examen complet, et aux incertitudes affectant ces informations. »*



Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont souhaité vérifier par sondage le bon état des équipements en salle des machines des réacteurs n° 1 et n° 4. A ce titre, ils ont vérifié l'état du récipient 4ABP401RE. La plaque d'identification de l'équipement n'était pas accessible en raison de la présence d'un capot fixé par des rivets à l'emplacement même de cette plaque. Lors de la vérification de l'équipement 4ABP402RE, il s'est avéré que la température maximale indiquée sur la plaque de l'équipement était de 185°, alors qu'elle est de 197° dans le dossier d'exploitation de l'équipement.

Lors du contrôle de l'équipement 1ABP402RE-C, les inspecteurs ont constaté la présence de la plaque d'identification d'origine de l'équipement qui mentionne une capacité de 20850 litres. Or, l'équipement a subi une importante modification en 1984 concernant l'augmentation du diamètre du réservoir et portant sa capacité à 34700 litres. Aucune autre plaque permettant de prendre en compte ce redimensionnement n'a pu être identifiée sur l'équipement.

**Demande II.6. Mettre en œuvre les actions nécessaires afin que les indications des plaques d'identification des équipements 1ABP402RE, 4ABP401 et 402RE soient accessibles et en adéquation avec leurs dossiers de fabrication et d'exploitation.**

**Vous me transmettez les modes de preuve des actions réalisées.**

80

## **CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN**

### **Plan d'inspection et note d'étude récipient 8SES001EX-C**

**Observation III.1 :** La note technique référencée D5140/NT/05.134 indice g du 18 février 2021 décrit en page 37/52 la caractérisation des zones sensibles locales (en fonction du retour d'expérience (REX) local). Il est notamment indiqué que toutes les épaisseurs minimales relevées en 2017, moins l'incertitude de mesure, sont inférieures aux épaisseurs nominales, mais supérieures aux épaisseurs de calcul, hormis pour la zone E6-C et que le nombre de cycles restants est au minimum de 89 cycles. En tranche 8, tous les nombres de cycles restants sont supérieures à la durée de vie restante du CNPE, donc par conséquent, le SIR n'effectuera aucun suivi particulier.

Les inspecteurs prennent acte de la position du SIR au vu du nombre de cycles restant, mais considèrent qu'au regard de la prolongation de la durée de vie des réacteurs demandée par EDF, il serait opportun qu'une étude plus approfondie soit réalisée avant l'abandon total de tout suivi particulier sur ces zones sensibles.

80



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, 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.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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 mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

Le chef de la division d'Orléans

Signée par : Arthur NEVEU