

CODEP-OLS-2020-026540

Orléans, le 30 avril 2020

BUREAU VERITAS  
29 et 31 rue de la Milletière  
BP57427  
37074 TOURS Cedex 2

- Objet :** Inspection des organismes habilités et agréés pour le contrôle des équipements sous pression nucléaires  
Organisme : BUREAU VERITAS – Agence de la Chapelle-Saint-Mesmin  
Supervision du 28 avril 2020 – Covid 19 : contrôle à distance  
Activités documentaires supervisées : Requalifications périodiques d'ESPN du réacteur n° 4 de la centrale nucléaire de Dampierre (INB n° 85)
- Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-46, L. 592-19, L. 592-22, L. 593-33 et L. 596-3 et suivants  
[2] Mode opératoire ESPN : « *Interventions en service* » référencé MO-PV-650 v11/2018  
[3] Arrêté du 30 décembre 2015 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires à certains accessoires de sécurité destinés à leur protection  
[4] Courrier CODEP-OLS-2020-023815 du 6 avril 2020 faisant suite à une supervision de Bureau Veritas sur le CNPE de Chinon le 22 octobre 2019

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle du respect des dispositions relatives aux équipements sous pression nucléaires (ESPN) implantés dans une installation nucléaire de base (INB n° 85) et au vu du contexte sanitaire actuel (Covid 19), l'ASN a choisi d'adapter son dispositif de contrôle du respect de la réglementation 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 de supervision de votre organisme, à distance (par audioconférence), a été réalisée le 28 avril 2020 concernant le CNPE de Dampierre-en-Burly. Cette supervision à distance s'est principalement orientée sur un examen documentaire des prérequis que vous devez satisfaire en amont de la réalisation de toute requalification périodique d'ESPN. En outre, les examens documentaires ont porté sur des équipements présents sur le réacteur n° 4 du CNPE de Dampierre-en-Burly concernant les systèmes élémentaires RRA (système de refroidissement du réacteur à l'arrêt) et EAS (système de sauvegarde d'aspersion de l'enceinte de confinement).

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**

Le contrôle de supervision à distance de l'organisme habilité et agréé officiant sur le CNPE de Dampierre-en-Burly avait pour objectif de vérifier les dispositions prises par l'organisme pour procéder, dans le respect de la réglementation, aux examens documentaires préalables aux requalifications périodiques des ESPN suivants : échangeurs 4RRA001 et 002RF (calandres et faisceaux), 4EAS001RF (calandre et faisceau), tuyauteries 4EASN01 et N03TY, et 4RRAN01 et 02TY.

Compte tenu du contexte sanitaire actuel, l'ASN s'est orientée sur la réalisation d'un contrôle documentaire à distance portant notamment sur les contenus des dossiers descriptifs, d'exploitation et d'épreuves des ESPN suscités ainsi que sur la bonne réalisation des opérations d'entretien et de surveillance (OES) établies dans le cadre de l'application des Programme de Base d'Opérations d'Entretien et de Surveillance (PBES).

Des constats réalisés lors de cette supervision à distance, il ressort que plusieurs éléments constitutifs des dossiers de requalification auraient dû faire l'objet d'une analyse approfondie par vos experts en raison :

- de l'observation par l'ASN d'anomalies dans les dossiers descriptifs et d'exploitation des équipements sous pression concernés ;
- de l'observation apparente d'une application incomplète, par l'exploitant EDF, des PBES associés aux matériels requalifiés ;
- de l'observation du non-respect de dispositions de l'annexe V de l'arrêté en référence [3], notamment quant à l'exhaustivité des informations retranscrites dans les listes des incidents de fonctionnement et des modifications / réparations effectuées sur les équipements.

Bien que relevant d'un examen par sondage, les écarts observés par les inspecteurs de l'ASN lors de ce contrôle à distance peuvent remettre en cause certaines requalifications périodiques jugées satisfaisantes par vos experts, sauf à ce que l'exploitant vous apporte suffisamment de garanties et de preuves pour lever les constats de l'ASN.

∞

### **A. Demande d'actions correctives**

#### *Inspections de requalifications périodiques d'ESPN – examens documentaires préalables*

La fiche 7a du mode opératoire [2] relative aux modalités de réalisation d'une inspection de requalification d'un récipient ESPN, précise les différents contrôles à effectuer dans ce cadre. Elle mentionne que « *préalablement à tout geste technique sur l'équipement, l'inspecteur doit procéder à la vérification de l'existence et de l'adéquation des documents et éléments suivants :*

- *le dossier descriptif qui comporte [...] les éléments documentaires permettant de vérifier que les produits utilisés pour l'isolation thermique des équipements ainsi que les revêtements utilisés à des fins de protection physique ou chimique sont chimiquement neutres vis-à-vis de la paroi à protéger et que leur tenue mécanique est adaptée aux conditions de service ;*
- *le dossier d'exploitation qui comporte [...] les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance, la liste des dégradations et défauts constatés précisant le traitement apporté, la liste des incidents de fonctionnement, en particulier les sollicitations des accessoires de sécurité ;*
- *les éléments visés au point 1-d) de l'annexe V de l'arrêté du 30/12/2015 modifié ».*

Concernant les comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance, la fiche précise également que « *la vérification de l'existence et de l'adéquation des comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance (qui ne sont pas les rapports d'inspections périodiques) consiste à s'assurer que toutes les opérations d'entretien et de surveillance prévues dans le POES (depuis la dernière requalification) ont été effectuées et que la conclusion des comptes rendus correspondants est satisfaisante. Si la vérification documentaire menée par l'inspecteur n'est pas satisfaisante, l'inspecteur peut*

*suspendre, si c'est pertinent (en cas de risque relatif à la mise en pression par exemple), les opérations de requalification. La requalification ne pourra être poursuivie (le cas échéant) ou prononcée tant que des éléments justificatifs probants n'auront pas été communiqués par l'exploitant à l'inspecteur ».*

Dans le cadre de toute requalification périodique, et en préalable à l'épreuve hydraulique du matériel, vous procédez à un examen de recevabilité et de conformité documentaire des dossiers descriptifs et d'exploitation des ESPN à ré-éprouver.

Pour ce qui concerne la requalification périodique de certains ESPN (échangeurs 4RRA001 et 002RF [calandres et faisceaux] et 4EAS001RF [calandre et faisceau], tuyauteries 4EASN01 et N03TY et 4RRAN01 et 02TY), vos experts ont échangé avec le CNPE de Dampierre pour lever certaines réserves émises sur les dossiers descriptifs et d'exploitation associés.

Suite à ces examens documentaires, les épreuves hydrauliques des équipements sous pression suscités ont été réalisées et jugées satisfaisantes par votre organisme, ce qui confirme que l'ensemble des dossiers avait été jugé recevable et complet (même si les procès-verbaux de requalifications périodiques ne sont pas encore édités).

Dans le cadre de leur contrôle à distance du 28 avril 2020, les inspecteurs de l'ASN ont souhaité s'assurer que l'ensemble de ces documents était conforme à l'attendu et que les opérations d'entretien et de surveillance (OES) de ces ESPN avaient bien été réalisées conformément aux PBES applicables. L'examen de ces différents documents a permis de mettre en évidence les constats détaillés ci-après et faisant l'objet des paragraphes allant de 1/ à 5/.

#### 1/ Documents généraux :

EDF a fourni de nombreuses notes / dossiers à vos experts en amont des requalifications périodiques des ESPN précités.

Suite à un examen de second niveau mené par l'ASN, il a été constaté des manquements notables non décelés par vos experts. Pour exemples :

- l'état descriptif de la tuyauterie sous pression 4EASN03TY date du 28 décembre 2016. Ce dernier n'a donc pas été réinterrogé ni mis à jour pour tenir compte des exigences liées à la modification de l'arrêté en référence [3] intervenue en septembre 2018 ;
- la note technique D5140/CR/19.110 (indice a) du 8 novembre 2019 liste les OES des ESPN 4EAS001RF et 4EASN01/N03TY de la tranche 4. Cette note renvoie à l'indice applicable du complément local aux PBES rédigé par EDF. Ce complément local (D5140/NT/10.219) a fait l'objet de sa mise à jour annuelle en février 2020 et n'a pas déclenché de mise à jour de la note des OES réalisées sur les ESPN EAS datant de fin 2019. Cette situation n'est pas acceptable dans la mesure où la mise à jour du complément local aurait pu avoir des impacts sur le contenu et le type d'OES à réaliser sur ces équipements.

De plus, la note supra listant les OES sur EAS ne donne pas la référence des PBES applicables pour ces matériels. *De facto*, il n'est pas aisé de connaître le prescriptif (et donc l'indice applicable) sur lequel repose l'élaboration du contenu de cette note ;

- la note technique D5140/CR/19.226 (indice a) du 3 mars 2020 liste les OES des ESPN 4RRA001/002RF et 4RRAN01 et N02TY de la tranche 4. Si cette note donne bien la référence des PBES et du complément local aux PBES en vigueur, elle ne mentionne pas l'indice de ces documents ; information pourtant indispensable pour s'assurer que le prescriptif, applicable à la date de rédaction de la note technique, est bien celui qui est considéré en vigueur par vos soins.

Cette situation n'est pas acceptable dans la mesure où il n'est nullement possible de s'assurer *a posteriori* de la version du référentiel prise en considération pour l'élaboration de la documentation technique en vue de la réalisation de contrôles réglementaires sur des ESPN.

A ce sujet, l'ASN a par ailleurs relevé que la note de présentation des épreuves sur RRA (D5140/CR/19.141 indice a) ne prenait pas en compte certaines spécificités, pourtant réglementaires, du PBES applicable requérant ; par exemple, « *la mise en œuvre d'une mesure complémentaire lors de l'épreuve afin d'appliquer la dérogation DM-T/P 2526/91 : - mise en évidence des fuites éventuelles côté secondaire [côté calandre]* ». En effet, cette note précise uniquement des généralités. Ainsi, en l'état des documents transmis par EDF à votre organisme, toutes les spécifications appelées par le PBES n'ont pas été listées. Votre expert m'a toutefois confirmé que la vérification des fuites côté secondaire a bien été faite lors de l'épreuve hydraulique (EH) de l'équipement en 2020 ;

- les notes de présentation des EH RRA (D5140/CR/19.141) et listant les OES réalisées sur RRA depuis la dernière requalification périodique (D5140/CR/19.226) font état de contrôles à réaliser sur les tuyauteries 4RRA034 et 035TY qui appartiendraient à la tuyauterie générale 4RRAN02TY. Or, comme rappelé dans le complément local aux PBES (D5140/NT/10.219), « *les tuyauteries RRA034TY et RRA035TY sont inexistantes sur les tranches paires de Dampierre* ». Cette situation ne saurait être considérée comme recevable dans la mesure où des équipements n'existant pas sur la tranche 4 du CNPE sont précisés dans de la documentation associée. L'ASN s'interroge donc sur la qualité de l'analyse documentaire effectuée dès lors que des tuyauteries n'existant pas en tranche 4, sont identifiées comme « *conformes* » lors d'une OES (pour la tuyauterie 4RRA034TY en 2014, 2016 et 2018).

L'ensemble des écarts listés ci-dessus peut avoir un impact sur la recevabilité documentaire à réaliser dans le cadre des requalifications périodiques (RP) d'ESPN et ainsi remettre en cause le positionnement retenu par votre organisme après l'ensemble des gestes associés à ces requalifications

## 2/ Dossiers descriptifs :

Plusieurs autres anomalies ou contradictions, non décelées par vos experts, ont été observées par les inspecteurs de l'ASN dans différents documents consultés. Quelques exemples sont précisés ci-dessous :

- les fiches descriptives, datant de mars 2020, des accessoires de sécurité 4RRI130 et 131VN raccordés aux échangeurs 4RRA001 et 002RF, précisent que le fluide véhiculé dans ces derniers est un « *gaz* » alors que les procès-verbaux d'essais de manœuvrabilité de ces soupapes indique une nature de fluide de type « *eau* ». Ces deux informations ne sont pas cohérentes ;
- l'état descriptif du faisceau de l'échangeur 4RRA001RF, pourtant mis à jour le 24 février 2020, précise que l'équipement porte le numéro de fabrication 1676. Or, sur le compte-rendu de l'inspection périodique réalisée en 2015, l'ASN a observé l'indication manuscrite suivante : « *le numéro sur la plaque du bol du faisceau est 1675 et non pas 1676* ». Malgré cette indication, force est de constater que l'état descriptif n'a pas été mise à jour ;
- de nombreux comptes rendus d'inspections périodiques (IP) et de RP fournissent des informations qui ne sont pas systématiquement en adéquation avec les éléments figurant dans les états descriptifs réglementaires des équipements. Par exemple, c'est le cas pour :
  - o 4RRA002RF – faisceau : les comptes rendus d'IP depuis 2013 indiquent un volume de l'équipement de 2 500 litres et une température de service (TS) de 180 °C alors que l'état descriptif précise respectivement les valeurs de 2 653 litres et 177 °C ;

- 4EAS001RF – calandre : des comptes rendus d'IP indiquent une TS de 63 °C et un volume de l'équipement de 11 000 litres alors que l'état descriptif retient respectivement les valeurs de 80 °C et 18 500 litres ;
- 4EASN03TY : l'état descriptif précise un rapport PS\*DN (diamètre nominal) de 7 650 bar.mm permettant de déduire que le DN considéré est de 450 mm. Or, le PBES applicable pour cet ESPN indique que le DN de la tuyauterie est de 350 mm.

Pour ce même équipement, le compte rendu d'IP de 2014 indique que la pression d'épreuve initiale est de 17 bar contre 25,5 bar requis selon l'état descriptif.

Ces anomalies, bien qu'ayant peu d'enjeu, auraient pu être relevées par vos experts et notifiées à EDF.

### 3/ Dossiers d'exploitation :

Concernant la liste des incidents de fonctionnement devant figurer dans les dossiers d'exploitation, le CNPE met à jour annuellement la note D5140/NT/11.026 (pour 2020, indice h du 4 février). Pour l'ensemble des ESPN examinés par l'ASN, aucun incident de fonctionnement n'est recensé depuis l'année 2013. Les inspecteurs ont également relevé que cette note trace « *le bilan des incidents en fonctionnement (solllicitations des accessoires de sécurité) sur un ESPN soumis en exploitation en précisant le traitement* ».

Cette note est donc forcément incomplète dans la mesure où les incidents de fonctionnement ne se limitent pas aux sollicitations de soupapes mais peuvent aussi concerner les coups de bélier survenus sur des ESPN, les fuites en service de soupapes et d'éléments constitutifs d'ESPN.

D'ailleurs, les dispositions de l'article 1-c) de l'annexe V de l'arrêté [3] requiert que « *le dossier d'exploitation comporte [...] la liste des incidents de fonctionnement, en particulier les sollicitations des accessoires de sécurité* ». Ainsi, la réglementation ne limite donc pas lesdits incidents de fonctionnement aux seules sollicitations de soupapes / accessoires de sécurité.

Lors de l'examen préalable réalisé par vos experts, cet écart à l'arrêté [3] n'a pas été relevé ; ce qui a été confirmé par votre expert le 28 avril. Enfin, l'examen par sondage mené par l'ASN des documents (dont les comptes rendus d'inspections périodiques) a permis de relever l'existence de plusieurs incidents de fonctionnement, pour les ESPN supra, qui n'ont pas fait l'objet de remarques de vos experts (liste non exhaustive) :

- plusieurs plans d'actions (PA CSTA) liés à la présence de traces de bore au niveau du pointeau de purge de la soupape 4RRA115VP (accessoires de sécurité des échangeurs RRA) existent sur Dampierre. Ces traces de bore étant caractéristiques d'une inétanchéité de la soupape, voire de son ouverture, la liste des incidents de fonctionnement ne saurait être vierge de toute information ;
- lors de l'inspection périodique de l'échangeur 4RRA002RF côté faisceau de 2015, des fuites en fonctionnement (sans sollicitation des accessoires de sécurité) des soupapes 4RRI130VN et 4RRA12VP ont été observées. Ainsi, la liste des incidents de fonctionnement ne saurait être vierge de toute information.

### 4/ Dossiers d'exploitation :

Concernant les éléments listés au point 4.2b) de l'annexe V de l'arrêté [3], EDF vous a fourni, via les dossiers d'exploitation, des attestations détaillant les réparations / modifications réalisées depuis la dernière requalification périodique sur les ESPN concernés. Pour la plupart des ESPN, ces attestations précisent qu'aucune intervention particulière n'a été réalisée. Cela est en outre le cas pour les échangeurs 4RRA001 et 002RF qui n'auraient fait l'objet d'aucune réparation ou modification depuis 2011.

Or, après examen d'autres documents fournis par EDF à votre organisme, les inspecteurs de l'ASN ont relevé que lors de l'arrêt du réacteur n° 4 en 2018, un remplacement des soupapes équipant les piquages sensibles a été réalisé au titre de la modification référencée PNRL 1033. Ainsi, les accessoires de sécurité 4RRI130 et 131VN des échangeurs RRA ont été modifiés et remplacés.

En conséquence, la liste des modifications / réparations pour les ESPN 4RRA001 et 002RF ne saurait donc être considérée comme vierge au regard de ce qui précède. Vos experts auraient dû déceler cette irrégularité lors de l'examen documentaire préalable.

Pour les écarts / constatés détaillés aux parties 1/, 2/, 3/et 4/, je formule les demandes suivantes :

**Demande A1 : je vous demande de nouveau de procéder, dans les meilleurs délais, à un rappel à l'ensemble des experts de votre organisme des dispositions qu'ils doivent contrôler sur la recevabilité des dossiers descriptifs et d'exploitation afin de pouvoir prononcer une inspection de requalification périodique comme satisfaisante.**

**Cet examen documentaire préalable doit nécessairement faire l'objet d'un contrôle approfondi et critique de la part de vos experts.**

**Demande A2 : je vous demande d'analyser les écarts observés par les inspecteurs de l'ASN et de prendre les dispositions qui s'imposent pour renforcer vos examens documentaires préalables à tout contrôle réglementaire sur des ESPN.**

**Vous me rendrez compte du résultat de cette analyse.**

**Vous me préciserez également si ces constats sont susceptibles de remettre en cause les requalifications analysées, qu'elles aient ou non été prononcées.**

5/ Adéquation et conformité des contrôles réalisés par rapport aux PBES :

Je rappelle que la fiche 7a du mode opératoire [2] prévoit que « la vérification de l'existence et de l'adéquation des comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance [...] consiste à s'assurer que toutes les opérations d'entretien et de surveillance prévues dans le POES (depuis la dernière requalification) ont été effectuées et que la conclusion des comptes rendus correspondants est satisfaisante.

Lors de la supervision à distance du 28 avril 2020, les inspecteurs se sont intéressés à l'adéquation et à la conformité des contrôles réalisés par EDF sur les ESPN ayant fait l'objet d'une épreuve hydraulique sur le réacteur n° 4. A cet effet, les inspecteurs se sont donc attachés à vérifier que ce contrôle avait bien été réalisé par votre organisme.

Or, ce contrôle a révélé de nombreux écarts non détectés par vos experts. Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive des écarts observés pouvant avoir un impact sur certaines requalifications d'ESPN du réacteur n° 4 qui n'étaient pas encore prononcées au 28 avril. Ces éléments ont été classés en deux catégories pour graduer l'importance des écarts : écarts majeurs et écarts mineurs.

a) Écarts jugés significatifs par l'ASN, en l'état des éléments fournis

aa) L'ASN a relevé que depuis la dernière requalification périodique (RP) d'un ESPN donné, il se pouvait que plusieurs indices de PBES se soient succédés avec des exigences de vérifications et de contrôles qui ont évolué. Or, votre expert a confirmé aux inspecteurs que l'examen documentaire préalable n'avait été réalisé que sur la base des PBES au dernier indice.

Cette situation ne saurait être considérée comme acceptable dans la mesure où les dispositions réglementaires figurant dans les PBES applicables durant une période donnée, doivent nécessairement faire l'objet d'un contrôle pour s'assurer de leur bonne application lorsque ces derniers étaient en vigueur. Votre expert a pris note de la remarque de l'ASN. Pour illustrer ce propos, vous trouverez ci-dessous quelques écarts non exhaustifs méritant une attention toute particulière avant de prononcer les requalifications périodiques des équipements :

- 4EAS001RF calandre : plusieurs PBES se sont succédés pour les contrôles à réaliser sur cet ESPN : indice 1 de mars 2013 et indice 2 de mai 2018. Le PBES indice 1 exigeait la réalisation d'un point zéro pour effectuer les « *mesure US d'épaisseur : 1 point en partie basse par composant principal (viroles et fond)* ». Or après échange avec votre expert, il a été confirmé que le point zéro, réalisé lors de l'IP de 2014, n'a couvert que la réalisation de 2 mesures d'épaisseur des viroles de la génératrice inférieure. Aucune mesure d'épaisseur du fond en partie n'a été réalisée.

Depuis le PBES a évolué et ne demande plus de mesures d'épaisseur du fond, c'est pourquoi lors des contrôles réalisés en 2020, EDF n'a procédé qu'à des mesures d'épaisseur des viroles de la génératrice inférieure.

Si le contrôle de 2020 respecte le PBES applicable à date, cela n'est pas le cas pour le contrôle réalisé en 2014 sous couvert du PBES indice 1. Sans que cela ne remette en cause la conformité au PBES cet écart n'a pas été identifié par votre expert lors de son examen préalable ;

- 4RRA001 et 002RF : plusieurs PBES se sont succédés pour les contrôles à réaliser sur cet ESPN : indice 1 de mars 2013 et indice 2 de septembre 2017. Le PBES indice 1 exigeait (ce qui n'est pas repris dans l'indice 2) la réalisation d'un « *contrôle ressuage (PT) portées de joint brides RRA018-115-120-121VP* » (fréquence : 10 ans) en détaillant la nature, l'étendue et les conditions de réalisation du contrôle. Or au regard des informations listant les OES réalisées sur ces réfrigérants, ce contrôle ne semble pas avoir été effectué, ce qui constitue un écart au PBES indice 1. Sans que cela ne remette en cause, à date, la conformité au PBES, l'ASN note que votre expert n'a pas décelé cet écart puisque l'examen documentaire que vous avez réalisé ne s'est focalisé que sur le dernier indice du PBES qui ne prévoit plus ce contrôle.

- ab) Lors des différentes inspections périodiques (IP) ayant eu lieu depuis la dernière requalification périodique des équipements 4RRA001/002RF, 4EAS001RF..., des contrôles visuels extérieurs de ces équipements sont systématiquement réalisés. Généralement, les PBES prévoient qu'un visuel externe exhaustif soit réalisé sur l'intégralité de l'ESPN. Or si l'on met en perspective les contrôles externes effectués entre deux IP, on constate des disparités dans leur réalisation et que dans certains cas, il est même précisé que le contrôle n'a pas eu lieu alors qu'il était réalisable selon l'IP précédente et ceci sans contrainte particulière.

Par exemple sur 4EAS001RF – calandre, les contrôles visuels externes lors des IP de 2016 et 2018 ont été réalisés sur les viroles, le fond, les tubulures/piquages, les soudures et les supportages de cet ESPN alors que lors de l'IP de 2014, un contrôle visuel avait été effectué uniquement sur les plaques à tube, les tubes et la boulonnerie.

Aussi sur 4RRA002RF – faisceau, lors des IP successives, on observe que les contrôles du fond et des viroles ne sont pas réalisés suivant les mêmes modalités, ce qui interroge quant à la conformité au PBES (IP de 2013 : viroles et fond non examinés, IP de 2014 : viroles et fond non examinés, IP de 2015 : fond examiné et viroles non examinées et IP de 2018 : viroles examinées et fond examiné « *en partie* »).

Ce type d'écart tend à montrer que les PBES ne sont pas systématiquement respectés malgré la prononciation des IP.

- ac) Pour les tuyauteries 4EASN01 et N03TY, le PBES en vigueur prévoit que « *[ces tuyauteries] et les accessoires sous pression raccordés ou associés sont présentés non calorifugés et non revêtus à l'inspection périodique* ».

Or, lors de la consultation de plusieurs comptes rendus d'IP prononcées pour ces équipements (dont celles de 2014), il est indiqué que le contrôle réglementaire a été réalisé pour une tuyauterie « *partiellement décalorifugée* ». Cette situation ne saurait être considérée comme acceptable dans la mesure où l'on a affaire à un non-respect flagrant du PBES applicable.

De plus, lors de l'IP de 2018 sur la tuyauterie 4EASN03TY, des contrôles visuels ont été diligentés sur les zones jugées les plus vulnérables aux dégradations. Le compte rendu de l'IP de 2018 conclut à la réalisation d'un visuel satisfaisant pour des zones vulnérables présentes sur des tuyauteries RRA002 et 003TY. Ce contrôle est impossible sur 4EASN03TY puisque ces zones vulnérables sont présentes sur la tuyauterie 4RRAN02TY qui n'est pas située à proximité de 4EASN03TY. Les inspecteurs de l'ASN ont fait part à vos experts de leur étonnement face à une situation qui peut remettre en cause l'IP pourtant prononcée.

Suivant ce même registre, la zone vulnérable « *RR4003TY : soudures des raccordements amont/Aval RR4002VP et des supports soudés* », indiquée conforme lors du visuel de 4EASN03TY en 2018, ne saurait l'être sur le CNPE de Dampierre, quelle que soit la tranche, puisque cette zone vulnérable n'est présente que sur les tranches 4 du Blayais et 2 du Tricastin.

Eu égard aux nombreux écarts observés sur les IP de tuyauteries EAS, les inspecteurs considèrent que les IP n'auraient pas dû être prononcées et, de ce fait, que les contrôles tels que réalisés ne permettent pas de justifier du respect du PBES en vigueur.

- ad) Les documents transmis par EDF listant les OES des équipements EAS et RRA ne listent pas l'ensemble des comptes rendus justifiant de la bonne réalisation des OES prescrites par les PBES de ces équipements. Ce constat aurait dû interpeler votre organisme lors de l'examen documentaire préalable, dans la mesure où il est attendu que vos experts procèdent à « *la vérification de l'existence et de l'adéquation des comptes rendus des opérations d'entretien et de surveillance consistant à s'assurer que toutes les opérations d'entretien et de surveillance prévues dans le POES (depuis la dernière requalification) ont été effectuées et que la conclusion des comptes rendus correspondants est satisfaisante* » (cf. fiche 7a du MO [2]).

Pour exemples (liste non exhaustive) :

- pour plusieurs ESPN, les PBES prévoient des contrôles à réaliser tous les 10 ans environ. Or, sur la documentation transmise par EDF listant les OES, on ne retrouve pas de traces justifiant de leur bonne réalisation. Sans justifications particulières, votre expert a indiqué que bon nombre de ces contrôles était à effectuer sur l'arrêt du réacteur n° 4 en cours. Ceci ne constitue pas une démonstration précise permettant de s'assurer du respect des PBES en vigueur sauf à ce que vos experts aient été destinataires des résultats de ces contrôles avant d'avoir accepté que les épreuves hydrauliques des matériels concernés soient engagées ;
- pour la tuyauterie 4EASN01TY, les inspecteurs de l'ASN n'ont pu identifier la justification de la réalisation des contrôles suivants prévus par le PBES : essai non destructif sur la tuyauterie au niveau des soudures bossage/collecteur et allonge/bossage amont de EAS115VB (fréquence : 1 cycle), contrôle externe de la robinetterie EAS013 et 017BV (fréquence : à chaque arrêt), contrôle de manœuvrabilité du clapet EAS017VB (fréquence : 4 cycles), télévisuel interne tuyauterie jusqu'à EAS013VB (fréquence : 1 cycle),... ;



- pour la tuyauterie 4RRAN02TY, les inspecteurs n'ont pas pu identifier la justification de la réalisation des contrôles suivants prévus par le PBES : contrôle visuel par une personne compétente de la soudure en aval de RRA013VP, visuel interne des robinets RRA004/005/012/013VP (fréquence : 12 cycles), relevé de position de l'index des supports variables et constants, visuel supports entre le deuxième organe d'isolement sûr du CPP et le premier point fixe (fréquence : tous les arrêts hors ASR),...

Spécifiquement pour le relevé de position de l'index des supports, l'ASN vous rappelle que le PBES ne prévoit aucune échéance particulière de contrôle mais spécifie uniquement des conditions de réalisation de ce relevé, ce dernier étant à réaliser soit « *après analyse détaillée d'un défaut fonctionnel avéré du supportage* », soit « *lors de l'arrêt qui suit un cycle ou une période de fonctionnement durant lequel un (ou des) coup(s) de bélier a été identifié(s)* ». Votre expert a confirmé à l'ASN ne pas avoir questionné le CNPE quant au respect des conditions précitées pour déclencher les relevés de position des supports de la tuyauterie. L'ASN a rappelé que la liste tenue par le CNPE des incidents de fonctionnement des ESPN ne listant pas les coups de bélier, il n'est pas aisé pour votre expert de s'assurer que les relevés d'index des supports variables et constants sont bien effectués selon les attendus du PBES.

En l'état, le dernier contrôle a été réalisé en mai 2012 mais rien ne permet de justifier que jusqu'à ce jour, un nouveau contrôle n'était pas requis.

Ces éléments sont de nature à montrer que l'examen documentaire réalisé par votre organisme, n'a pas été exhaustif en vue de vous assurer de la bonne déclinaison des PBES par l'exploitant.

*b) Ecarts jugés mineurs, en l'état des informations transmises à l'ASN*

- ba) Sur plusieurs procès-verbaux d'IP, les inspecteurs ont relevé que les références des documents applicables n'étaient pas correctes. Ce type de situation pourrait avoir comme impact de ne pas réaliser l'ensemble des contrôles prescrits par le PBES en vigueur. Par exemple, les comptes rendus d'IP des échangeurs 4RRA001 et 002RF de juin 2018 faisaient référence au PBES à l'indice 1, alors que celui applicable, à cette période, était à l'indice 2 depuis septembre 2017.

- bb) Pour 4EAS001RF – faisceau, le PBES en vigueur requiert « *la réalisation de contrôle endoscopique ou par ITV des plaques tubulaires entrée/ sortie et intérieur boîte à eau* » mais toutefois « *si le faisceau n'est pas visitable (présence de bouchons ou caps soudés), il n'est pas nécessaire de définir d'investigations complémentaires* ».

Lors des IP de 2012 et de 2014, des contrôles internes par inspection télévisuelle (ITV) ou endoscope ont été réalisés pour la partie faisceau de l'échangeur supra. Or, lors des IP ultérieures (notamment 2016 et 2018), les procès-verbaux indiquent que l'intérieur de l'équipement n'est pas visitable. Compte tenu de la réalisation de contrôles internes entre 2012 et 2014 et l'absence de modifications / remplacement de l'équipement depuis 2003, les inspecteurs ont donc indiqué à vos experts que ces contrôles étaient nécessairement réalisables.

Vous avez précisé qu'en 2020, vous n'aviez pas procédé aux ITV ou aux contrôles endoscopiques des internes des faisceaux de l'échangeur prescrits pensant que cela n'était pas faisable. Au regard des éléments de 2012 et 2014, la réalisation d'un tel contrôle doit être réinterrogée avant de prononcer la RP de l'équipement.

- bc) Lors des IP effectuées en juillet 2016 sur les tuyauteries 4RRAN01 et N02TY, les inspecteurs ont observé des disparités concernant la réalisation des contrôles visuels extérieurs ; en effet, un contrôle des soudures et des supportages de 4RRAN02TY a été réalisé en totalité alors que pour 4RRAN01TY seul un contrôle partiel a été effectué.

Votre expert n'a pas été en mesure d'apporter des éléments justificatifs à ce propos sachant que les exigences du PBES sont identiques pour ces tuyauteries pour ce qui a trait au visuel extérieur lors des IP.

En conséquence, au regard de l'ensemble des éléments précités et notamment dans les parties 5/a) et b), il s'avère que les vérifications documentaires des plusieurs ESPN ne pouvaient être jugées satisfaisantes puisque plusieurs éléments réglementaires étaient manquants.

Pourtant, vos experts ont indiqué aux inspecteurs, lors de la supervision du 28 avril 2020, que la vérification documentaire (ou recevabilité documentaire) réalisée pour plusieurs de ces ESPN avait été considérée satisfaisante à la suite de plusieurs échanges avec le CNPE.

Pour mémoire, plusieurs supervisions récentes de votre organisme ont conduit l'ASN à observer des manquements similaires à ceux constatés lors du contrôle du 28 avril 2020, notamment quant à l'exhaustivité de votre examen documentaire des dossiers descriptifs et d'exploitation de plusieurs ESPN.

Dans ce cadre, je vous rappelle que l'ASN a adressé le courrier [3] à votre organisme précisant notamment que « *si un nouveau contrôle de second niveau réalisé par l'ASN venait à mettre en évidence qu'une requalification périodique a été prononcée par votre organisme sans que l'ensemble des OES n'ait été réalisé par l'exploitant ou sans que celui-ci ne soit en mesure de vous fournir les modes de preuve permettant d'attester la conformité des opérations réalisées, les opérations de supervision de votre organisme pourraient être renforcées et les sanctions prévues par l'article L. 557-58 du code de l'environnement pourraient être appliquées (est passible d'une amende de 15 000 € le fait de valider une opération de contrôle prévue à l'article L. 557-28 si ses modalités n'ont pas été respectées)* ».

Compte tenu du caractère récent du courrier [4], les inspecteurs ne retiennent pas de suites particulières à l'issue du contrôle mené le 28 avril 2020 mais l'ASN tenait à vous rappeler que les exigences du code de l'environnement, rappelées supra, pourraient être appliquées en cas de récurrence des écarts observés.

**Demande A3 : je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que vos experts procèdent, lors des requalifications périodiques, à une vérification exhaustive de la réalisation de l'ensemble des OES prévues par les PBES. Il convient aussi que ces derniers s'assurent, en cas d'évolution des indices des PBES depuis la dernière requalification des équipements, que les contrôles demandés par les différents indices applicables sur la période aient bien été réalisés.**

J'attire tout particulièrement votre attention sur le fait que cette vérification est réalisée en application du point 2.4 de l'annexe VI de l'arrêté [3] par le contrôle de l'existence et l'adéquation des documents prévus au 1 de l'annexe V de l'arrêté [3].

Je vous rappelle également que les dispositions de l'article L. 557-58 du code de l'environnement sont applicables en cas de « *validation d'une opération de contrôle prévue à l'article L. 557-28 si ses modalités n'ont pas été respectées* ».

Vous m'informerez des dispositions prises par votre organisme pour répondre à la présente demande et vous analyserez l'ensemble des écarts observés par les inspecteurs de l'ASN pour en tirer les enseignements qui s'imposeraient.

## B. Demande de compléments d'information

### Innocuité des calorifuges et des revêtements d'ESPN

Dans le cadre de l'examen documentaire préalable aux requalifications périodiques des ESPN du réacteur n° 4, vos experts ont également contrôlé le respect des dispositions de l'annexe V de l'arrêté [3], notamment que les dossiers d'exploitation de ces équipements comportent *« les éléments documentaires permettant de vérifier que les produits utilisés pour l'isolation thermique des ESPN et ensembles et les revêtements utilisés à des fins de protection physique ou chimique des équipements et ensembles sont chimiquement neutres vis-à-vis de la paroi à protéger et que leur tenue mécanique est adaptée aux conditions de service »*.

Concernant l'innocuité du calorifuge, les documents qui ont été transmis à vos experts sont une note générique du parc référencée D309517008868 indice A de mai 2017 et une note locale établie par le CNPE de Dampierre (référencée D5140/NT/13.149 indice b du 6 novembre 2019 intitulée *« Analyse de compatibilité du calorifuge et des revêtements des ESPN »*).

Après examen, ces notes ne sauraient à elles seules constituer une justification adéquate de l'innocuité du calorifuge puisque la démonstration n'est nullement étayée. En effet, elles indiquent principalement que *« les calorifuges à base de laine de verre ou de roche ont été installés à la construction selon le cahier des clauses techniques ou des spécifications de référence [...] les clauses et spécifications générales ou particulières définissent les caractéristiques et les performances de l'isolant, les conditions de fabrication, de transport, de stockage et de montage. En prenant en compte les exigences du cahier technique, des spécifications Framatome et le retour d'expérience, on peut conclure que les calorifuges mis en place à l'origine sont chimiquement neutres vis-à-vis des parois métalliques »*.

En tout état de cause, pour justifier de l'innocuité du calorifuge il convient *a minima* de connaître le type de calorifuge installé sur les ESPN ré-évalués et aucun élément n'a été apporté par l'exploitant sur le calorifuge équipant les équipements RRA et EAS ayant fait l'objet d'une épreuve hydraulique sur le réacteur n° 4 de Dampierre.

Vos représentants ont indiqué le 28 avril que la consultation de ce type de document générique semble acceptable sans aller plus loin.

Considérant :

- c) le constat précité,
- d) l'attendu d'un des points de la fiche 7a de votre mode opératoire MO-PV-650 qui précise que *« préalablement à tout geste technique sur l'équipement, l'inspecteur doit procéder à la vérification de l'existence et de l'adéquation des documents et éléments suivants : le dossier descriptif qui comporte [...] les éléments documentaires permettant de vérifier que les produits utilisés pour l'isolation thermique des équipements ainsi que les revêtements utilisés à des fins de protection physique ou chimique sont chimiquement neutres vis-à-vis de la paroi à protéger et que leur tenue mécanique est adaptée aux conditions de service »*,

l'ASN s'interroge légitimement sur les modalités de la vérification spécifique à un ESPN donné, de l'innocuité du calorifuge et/ou du revêtement d'ESP, réalisée par l'organisme Bureau Veritas.

**Demande B1 : je vous demande de m'indiquer comment vos experts procèdent à la vérification spécifique de l'adéquation des notes de démonstration de l'innocuité du calorifuge et/ou du revêtement pour un ESPN donné exploité par la société EDF.**

Votre réponse devra justifier que l'exploitant EDF vous fournit bien une documentation spécifique du type de calorifuge / de revêtement de l'ESPN pour vous assurer que leurs caractéristiques entrent ou non dans le périmètre pris en compte dans les notes citées en préambule de paragraphe.

**Vous me préciserez également les modalités d'enregistrement auxquelles vous avez recours pour formaliser le résultat de cette analyse qui permet d'acter la conformité à une disposition réglementaires de l'annexe V de l'arrêté [3].**

☺

Formalisation des résultats des requalifications périodiques

A date, la formalisation des résultats des épreuves hydrauliques pour les ESPN ayant fait l'objet de la supervision à distance du 28 avril 2020 n'avait pas encore été réalisée, compte tenu des contrôles restant à effectuer sur certains dispositifs de sécurité et du poinçonnage des équipements.

**Demande B2 : je vous demande de me transmettre les rapports d'inspections, les procès-verbaux d'épreuves ainsi que les documents associés (justifiant des vérifications annexes des organes de sécurité, sous pression...) pour les ESPN suivants du réacteur n° 4 de Dampierre : échangeurs 4RRA001 et 002RF (calandres et faisceaux) et 4EAS001RF (calandre et faisceau) et tuyauteries 4EASN01 et N03TY et 4RRAN01 et 02TY.**

Par ailleurs, le PBES en vigueur des réfrigérants RRA prévoit « *la mise en œuvre d'une mesure complémentaire lors de l'épreuve afin d'appliquer la dérogation DM-T/P 2526/91 : - mise en évidence des fuites éventuelles côté secondaire [côté calandre]* ». Votre expert a confirmé que cette disposition avait bien été mise en œuvre lors des épreuves hydrauliques des réfrigérants 4RRA001 et 002RF.

**Demande B3 : je vous demande de me transmettre les justificatifs de la bonne mise en œuvre de la mesure complémentaire supra lors des épreuves hydrauliques des réfrigérants 4RRA001 et 002RF en 2020.**

☺

**C. Observations**

**C1.** Lors de la précédente supervision de votre organisme réalisée sur le CNPE de Dampierre en octobre 2019 (référence : INSNP-OLS-2019-0828), vous aviez engagé, suite à votre courrier [4], la réalisation d'un certain nombre d'actions pour remédier à plusieurs constats observés par l'ASN.

Si la plupart de vos engagements a été respectée, l'ASN vous encourage à profiter de la mise à jour de votre documentation en cours (notamment une fiche AQUA ESPN) pour y détailler davantage l'importance de l'examen préalable à une requalification périodique (RP) consistant en la « *vérification du respect par l'exploitant des dispositions du 1 de l'annexe V de l'arrêté ESPN* ».

En effet, lors de la supervision à distance du 28 avril 2020, de nombreux écarts documentaires, dont certains pouvant être considérés comme notables, ont été relevés par l'ASN.

Ces constats interrogent donc sur la profondeur de l'examen documentaire préalable que vous réalisez en amont de toutes les requalifications périodiques d'ESP que vous pilotez.

Ainsi, il convient de profiter de la mise à jour de la fiche AQUA ESP supra pour réaffirmer la nécessité de réaliser, préalablement à toutes RP, un contrôle documentaire exhaustif et approfondi.

**C2.** Compte tenu du contexte sanitaire actuel, le planning des épreuves évoluant très fréquemment, les experts de votre organisme le transmettent à l'ASN à chaque évolution, sous format Excel, ce qui constitue une bonne pratique.

**C3.** Concernant la conformité de l'installation et de l'exploitation des ESPN, l'article 1-d de l'annexe V de l'arrêté en référence [3] requiert que les dossiers d'exploitation comportent des éléments attestant que les ESPN soient installés et exploités de façon à respecter plusieurs dispositions réglementaires précisées dans cet article (notamment vis-à-vis de la protection contre les surpressions, de la sécurité de la manutention, des moyens d'inspection, de la protection contre les limites admissibles ...).

Or, lors de chacune des vérifications documentaires préalables aux RP d'ESPN sur le réacteur n° 4 de Dampierre, vos experts ont tracé la mention suivante à cet item : « *l'ASN doit préciser par décision les modalités d'application de cette disposition (en attente)* ».

∞

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](http://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](http://www.asn.fr)).

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

Le chef du pôle REP

Signé par Christian RON