

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2023-069524

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly**  
BP 18  
45570 OUZOUER-SUR-LOIRE

Orléans, le 20 décembre 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 – réacteur n° 2  
Lettre de suite de l'inspection du 7 décembre 2023 sur le thème de « Présentation de l'arrêt pour  
visite partielle du réacteur n° 2 en 2024 »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2023-0945 du 7 décembre 2023

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Dossier de présentation de l'arrêt et liste des travaux - rechargement n° 39 - VP 2024 référencé  
D5140CR23093 indice A  
[3] Lettre de position générique pour la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2024  
[4] Décision n° 2014-DC-0444 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014 relative aux  
arrêts et redémarrages des réacteurs électronucléaires à eau sous pression

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, une inspection a eu lieu le 7 décembre 2023 sur le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « Présentation de l'arrêt pour visite partielle du réacteur n° 2 en 2024 ». Cette journée d'inspection a été complétée par une journée de contrôle à distance le 14 décembre 2023 suite à la transmission d'éléments complémentaires jusqu'au 13 décembre 2023 par vos services.

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 la préparation de la visite partielle (VP) du réacteur n° 2 du CNPE de Dampierre-en-Burly qui débutera en février 2024.

Cette inspection a consisté en un contrôle par sondage de divers documents en lien avec la préparation de l'arrêt, et a pour objectif complémentaire d'établir le plan de contrôle des activités identifiées comme à enjeux durant l'arrêt par l'ASN et son appui technique l'IRSN. De ce fait, elle s'inscrit dans un cadre plus large de suivi d'arrêt, qui permettra d'intégrer d'autres thématiques non abordées durant cette inspection.

Après une présentation par le CNPE du déroulé prévu de l'arrêt et des principales activités de maintenance qui seront réalisées, les inspecteurs ont effectué par sondage une analyse :

- de la prise en compte dans le dossier de présentation d'arrêt (DPA) [2] des activités à enjeux abordées dans la lettre de position générique 2024 [3] transmise à l'ensemble des CNPE du parc nucléaire français en fin d'année 2023 et intégrant des demandes de l'ASN ;
- de la réalisation de modifications sur des équipements et prévues pendant l'arrêt ;
- de la programmation de la résorption des écarts de conformité concernant le réacteur n° 2 ;
- des plans d'actions des constats et écarts concernant des EIP (Elément Important pour la Protection des intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement).

Les inspecteurs ont également échangé sur les dispositions au titre de la radioprotection qui seront déployées sur l'arrêt.

L'inspection a mis en évidence le caractère incomplet du dossier de présentation de l'arrêt. Vos représentants ont cependant pu apporter des réponses à la plupart des demandes des inspecteurs le jour de l'inspection. Les inspecteurs sont encore dans l'attente de certains éléments, détaillés dans la présente lettre.

Je vous rappelle que le contenu de la mise à jour du DPA que vous transmettez à l'ASN une semaine avant le découplage du réacteur devra prendre en compte la lettre de position générique 2024 [3] ainsi que les remarques faites durant l'inspection puisque ces éléments seront particulièrement vérifiés lors des phases de redémarrage de l'installation.



## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

## II. AUTRES DEMANDES

### Complétude du dossier de présentation d'arrêt

L'article 2.1.2 de la décision en référence [4] dispose que : « Le dossier de présentation de l'arrêt expose :

- a) les activités envisagées pour le maintien de la conformité de l'installation (...)
- b) les évolutions envisagées pour l'installation et ses conditions d'exploitation à l'occasion de l'arrêt (...);
- c) la liste des éventuels écarts affectant les EIP que l'exploitant n'a pas prévu de résorber au cours de l'arrêt et une synthèse de la justification, vis-à-vis de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement, de la non-résorption de ces écarts pendant l'arrêt ;
- d) les objectifs prévisionnels en matière de radioprotection. »

En complément, et dans le cadre de la préparation de la campagne d'arrêts de réacteur, l'ASN communique annuellement à l'exploitant une lettre de position générique (LPG) précisant l'organisation pour le contrôle des arrêts de réacteur retenue par l'ASN, les demandes à caractère général et les demandes à caractère technique qui s'appliqueront à tous les arrêts [3].

Suite à la transmission du dossier de présentation d'arrêt (DPA) à l'indice A [2], les inspecteurs ont relevé que :

- l'ensemble des activités prévues sur l'arrêt n'est pas repris dans le DPA (tels que le contrôle des butées de puits de cuve et les activités prévues suite à l'inétanchéité de la vanne d'isolement vapeur 2 VVP 001 VV),
- le DPA ne précise pas l'ensemble des informations concernant les modifications prévues sur l'arrêt et demandées au paragraphe 1.2.2 de l'annexe A de la LPG 2024,
- le DPA ne précise pas si des interventions sur des matériels redondants auront lieu lors de l'arrêt.

**Demande II.1 : mettre à jour le DPA en prenant notamment en compte les éléments relevés par l'ASN et détaillés supra.**

Par ailleurs, vos représentants ont indiqué que du fait du retard du couplage du réacteur n°2 suite à sa visite décennale en 2022, une nouvelle planification des arrêts du réacteur n°2 a été réalisée afin de prendre en compte les contraintes liées à la gestion du combustible et à la charge industrielle nationale.



Cette nouvelle planification a entraîné l'annulation de l'arrêt pour simple rechargement (ASR) en 2023 et la programmation de la visite partielle (VP) 2024 en début d'année.

**Demande II.2 : s'assurer que l'ensemble des activités initialement prévues lors de l'ASR 2023 a été reprogrammé afin d'être réalisé au cours de la VP 2024.**

### **Traitement des inétanchéités participant à l'augmentation du débit de fuite primaire**

Le réacteur n°2 présente un débit de fuite primaire non quantifiée de l'ordre de 71 l/h. Cette fuite est à ce jour imputée à une inétanchéité de 3 vannes en série référencées 2 RCV 518 VP, 2 RPE 512 VP et 2 RPE 514 VP d'après le service conduite ; cette position est d'ailleurs reprise dans le DPA à l'indice A [2]. Une intervention sur ces vannes est prévue sur l'arrêt. Interrogé sur ce point, le service machine statique et robinetterie (MSR) a indiqué aux inspecteurs remettre en doute le fait que l'inétanchéité des 3 vannes susmentionnées puisse expliquer à elles seules les valeurs de débit de fuite primaire non quantifiée mesuré.

**Demande II.3 : analyser l'opportunité d'étendre la zone de recherche des fuites pouvant expliquer le débit de fuite primaire non quantifiée à ce jour constaté sur le réacteur n°2. Rendre compte à l'ASN de la position retenue.**

### **EC576 : Défaut d'ancrages de matériels EIPS (Eléments importants pour la sûreté) identifiés lors de la mise en œuvre des PBMP (programme de base de maintenance préventive) « ancrages »**

L'écart de conformité (EC) n°576 est relatif à des anomalies d'ancrages relevées au niveau de divers matériels (pompes, tuyauteries, matériels de ventilation,...). Le DPA à l'indice A [2] indique qu'aucun contrôle n'est prévu sur l'arrêt car l'ensemble des contrôles et remises en conformité a été réalisé. Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la présence d'ancrages, qui n'auraient pas pu être contrôlés dans le cadre de cet EC car non visibles du fait de la présence de « mécatiss » ou de calorifuges. Vos représentants ont indiqué qu'une liste recensant l'ensemble de ces ancrages avait été constituée, mais ils n'ont cependant pas été en mesure d'apporter des éléments quant à la réalisation de contrôle visuel de l'état des mécatiss ou calorifuges qui pouvaient cacher ces ancrages. En effet une détérioration de ces derniers pourrait augurer d'un mauvais état des équipements qu'ils enclouent.

#### **Demande II.4 :**

- **transmettre la liste des ancrages qui n'ont pas pu être contrôlés dans le cadre de l'EC n°576 et affectant le réacteur n°2 ;**
- **si le contrôle des protections par calorifuges ou « mécatiss » couvrant ces ancrages n'a pas déjà été réalisé et enregistré, proposer un programme de contrôle des ancrages et le décliner lors de la VP 2024 du réacteur n°2 ;**
- **dans le cadre de l'établissement de ce programme, et avec l'appui de vos services centraux, analyser les possibilités de retirer ces protections, afin de réaliser un contrôle des ancrages à ce jour masqués ;**



- proposer ce même type de programme pour les trois autres réacteurs du CNPE de Dampierre-en-Burly.

### **Optimisation de la pose des protections biologiques mobiles**

Le référentiel managérial « Optimisation du terme source » d'EDF référencé D455020004014 à l'indice 0 indique que « dans le cadre d'un arrêt de type [visite partielle] ou [visite décennale] le CNPE intègre dans sa démarche d'optimisation de pose de protections biologiques mobiles le déploiement de la démarche CADOR (...) ». Interrogés sur la prise en compte de cette demande, vos représentants ont indiqué que le programme de pose des protections biologiques mobiles au cours de l'arrêt était encore en construction.

**Demande II.5 : transmettre à l'ASN le programme de pose des protections biologiques mobiles prévu au cours de l'arrêt une fois celui-ci construit.**

### **Elimination des points chauds**

Un point chaud est une source ponctuelle, généralement constituée de particules actives de Cobalt 60, générant à proximité immédiate un débit d'équivalent de dose très largement supérieur au débit de dose ambiant du local.

Le référentiel managérial « Optimisation du terme source » D455020004014 à l'indice 0 indique que « pour chaque tranche, le CNPE dispose d'un plan d'actions « points chauds », définissant, à partir de l'inventaire des « points chauds » une stratégie pour minimiser l'impact des « points chauds » les plus pénalisants sur les doses collectives et individuelles. » Interrogés sur le programme d'élimination des points chauds prévus en amont de l'arrêt, vos représentants ont indiqué l'objectif d'élimination des points chauds au niveau de la « casemate ETY », cette démarche devant notamment permettre de démontrer la capacité du site à traiter les points chauds. Or, aucune activité au niveau de ce local n'est prévue sur l'arrêt. Par ailleurs, vos représentants ont indiqué qu'aucune chasse de points chauds n'était prévue en lien avec l'épreuve hydraulique du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt (RRA) pourtant habituellement très « dosante ».

Si la montée en compétence et la démonstration d'un savoir-faire sont importantes, il semble surtout utile de réduire la dosimétrie des chantiers à fort enjeu.

**Demande II.6 : mettre en adéquation le programme d'élimination des points chauds avec les activités prévues au cours de l'arrêt afin de faire diminuer l'impact dosimétrique collectif et individuel. Transmettre à l'ASN les objectifs d'élimination des points chauds du réacteur n°2 dans le cadre de sa mise à l'arrêt pour visite partielle en 2024.**



### **Opérations de lancement des générateurs de vapeur**

Des opérations de lancement des générateurs de vapeur sont programmées au cours de l'arrêt du réacteur n°2. Ces opérations ont pour but d'éliminer les boues pouvant s'accumuler à l'intérieur des générateurs de vapeur.

La mise en eau des épingles primaires des générateurs de vapeur permet de réduire l'exposition aux rayonnements ionisants des intervenants lors de ces opérations de lancement.

Le DPA [2] indique qu'à minima deux générateurs de vapeur sur les trois seront dans la configuration épingles en eau, sans apporter de justification, du point de vue de la sûreté et de la radioprotection et contrairement à ce que demande la LPG [3], si le lancement du troisième générateur de vapeur se fait hors eau.

**Demande II.7 : privilégier la réalisation des lancements des générateurs de vapeur avec des épingles primaires en eau afin de réduire l'exposition aux rayonnements ionisants des intervenants. Le cas contraire, justifier l'impact en termes de sûreté et de radioprotection de la réalisation de cette opération avec des épingles vides.**

**Transmettre les conclusions du comité ALARA relatif à cette activité.**

### **Traitement de l'inétanchéité du robinet 2 RCV 003 VP**

Le dossier final d'arrêt du réacteur n°2, suite à la visite décennale (VD) en 2022, référencé D5140CR22151 à l'indice A, indique que faute de pièces de rechange, le robinet 2 RCV 003 VP n'a pas été remplacé lors de la VD mais le sera en 2024. Interrogés sur ce point, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que faute de pièces de rechange, ce robinet ne sera pas remplacé en 2024. Il a été indiqué que lors de la visite interne du robinet prévue sur l'arrêt, un joint de type « GEM » sera mis en place pour garantir son étanchéité, en application du document « ICGB2234 – Vérification de la liaison corps-chapeau des robinets et clapets à soupape SEREG DN50 avec joint GEM soumis à chocs thermiques » référencé D455622080749 à l'indice C. Interrogés sur la fréquence de remplacement de ces joints et des évolutions possibles dans les activités de maintenance du robinet disposant de ces nouveaux joints, vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter des éléments aux inspecteurs.

**Demande II.8 : préciser la fréquence de remplacement du joint GEM qui sera mis en place sur le robinet 2 RCV 003 VP et indiquer les évolutions que la mise en place de ce joint est susceptible de générer dans les activités de maintenance du robinet, le cas échéant.**



### **Dépose d'interférents dans le cadre des contrôles des soudures soumises au risque de corrosion sous contraintes (CSC)**

Les inspecteurs ont demandé à vos représentants si dans le cadre des contrôles des soudures soumises au risque de corrosion sous contraintes (CSC), des travaux avec dépose d'interférents étaient prévus et, dans l'affirmative, si la « Task Force CSC » avait été consultée afin d'identifier l'intérêt de réaliser un contrôle ou une expertise des tronçons des lignes interférentes qui seraient découpées. Vos représentants ont indiqué que des interférents seraient déposés mais qu'il n'y avait pas eu d'échange avec la « Task Force CSC » sur ce point.

**Demande II.9 : préciser à l'ASN les conclusions de vos échanges avec la « Task Force CSC » concernant l'opportunité de réaliser un contrôle ou une expertise des tronçons des lignes interférentes déposées dans le cadre des contrôles CSC prévus sur l'arrêt.**

### **Activités prévues suite à l'inétanchéité de la vanne d'isolement vapeur 2 VVP 001 VV**

Suite à la découverte de l'inétanchéité de la vanne d'isolement vapeur 2 VVP 001 VV au redémarrage du réacteur n°2 en 2023 suite à son arrêt pour économie de combustible, plusieurs interventions sont programmées sur l'arrêt.

**Demande II.10 : transmettre à l'ASN votre analyse quant à la suffisance des actions réalisées sur la vanne d'isolement vapeur 2 VVP 001 VV sur l'arrêt une fois ces dernières réalisées.**

### **Contrôle des ancrages au titre du PB 900 AM450 10 Indice 0 sur 2 RCV 001 MO**

En réponse au courrier de l'ASN référencé CODEP-OLS-2020-029502 en date du 28 mai 2020, vous avez indiqué par courrier référencé D453320012304 du 9 octobre 2020 que le contrôle des ancrages du moteur 2 RCV 001 MO au titre du PBMP 900 AM 450-10 sera réalisé lors de la visite partielle du réacteur n°2 en 2024, en parallèle de l'échange standard du moteur. Le DPA à l'indice A [2] indique le remplacement du moteur mais ne fait pas référence au contrôle de ses ancrages.

**Demande II.11 : indiquer si un contrôle des ancrages du moteur 2 RCV 001 MO est prévu sur l'arrêt et le cas échéant mettre à jour le DPA [2].**

### **Déprogrammation de la modification PNPE 1309**

En réponse à la lettre de suite référencée CODEP-OLS-2020-014304, relative à l'inspection n° INSSN-OLS-2020-0744 du 13 février 2020 « Gestion des écarts de conformité », vous aviez transmis le courrier de vos services centraux, référencé D455620056716 à l'indice A. Ce courrier précise que dans le cadre des visites décennales, un dispositif permanent de contrôle du débit d'air sera installé sur les ventilateurs d'extraction dans les locaux des groupes électrogènes de secours à moteur (objet de la modification PNPE 1309). Par courriel en date du 13 décembre 2023, vos représentants ont indiqué que cette modification avait été annulée du fait de la mise en place, lors des essais, d'une gaine en amont



des ventilateurs d'extraction. Les inspecteurs s'interrogent sur la représentativité des mesures de débit d'air dans ces locaux du fait de la mise en place d'une gaine au cours des essais.

**Demande II.12 : démontrer de manière étayée la représentativité de la mesure du débit d'air des locaux susmentionnés faite lors des essais avec la mise en place d'une gaine par rapport au débit d'air des locaux en dehors de ces essais.**

### **Capteur de suivi du niveau des puisards RIS et EAS**

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur l'impact du dysfonctionnement des capteurs 2 RIS 031 MN et 2 RIS 032 MN permettant de mesurer le niveau des effluents dans les puisards du système RIS. Vos représentants ont indiqué qu'un moyen de surveillance avait été mis en place dans le bâtiment du combustible (BK) mais qu'aucune alarme n'était renvoyée en salle des commandes du réacteur n°2 en cas d'augmentation du niveau des effluents dans ces puisards.

**Demande II.13 : préciser comment est assuré le suivi du niveau des effluents dans les puisards du système RIS réalisé par le service conduite. Préciser si ces puisards sont soumis aux mesures compensatoires détaillées dans la disposition transitoire référencée D455022001820 indice 0 (DT 392).**

### **Contrôle de conformité au RPMQ de ventilateurs EIP**

En réponse au courrier de l'ASN référencé CODEP-OLS-2020-007462, vous aviez retenu comme action de réaliser les contrôles de conformité au recueil des prescriptions du maintien de la qualification (RPMQ) de ventilateurs EIP d'ici octobre 2022 (action n°A0000152411). Lors de l'inspection du 7 décembre 2023, vos représentants ont confirmé aux inspecteurs que l'ensemble des contrôles avait été effectué, mais que certains constats réalisés lors de ce contrôle n'avaient pas amené d'actions de remise en état.

**Demande II.14 : transmettre la liste des constats relevés lors du contrôle de conformité au RPMQ de ventilateur EIP et les justifications afférentes.**

∞

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

### **Remise en état de la cellule de ressuage 2 PMC 004 PX**

**Observation III.1 :** Les deux cellules de ressuage d'un réacteur sont des dispositifs du système élémentaire PMC (manutention combustible et équipements), immergés dans la piscine du bâtiment combustible. Ces cellules sont utilisées en complément du ressuage au mât, pour confirmer ou infirmer le caractère fuyard d'un assemblage combustible.



Lors de l'inspection, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que la remise en état de la cellule de ressuage référencée 2 PMC 004 PX était en cours d'analyse par votre prestataire, sans pouvoir s'engager sur une date d'intervention pour réparation. Vos représentants ont confirmé aux inspecteurs que la cellule ressuage 2 PMC 003 PX était quant à elle disponible.

### **Annulation du remplacement du robinet 2 RRI 497 VN et visite interne de 2 RRI 503 VN**

**Observation III.2 :** Par courriel en date du 13 décembre 2023, vous avez indiqué que les activités prévues sur les robinets 2 RRI 497 VN et 2 RRI 503 VN étaient annulées. Vous avez précisé que l'accès à ces vannes implique une préparation technique complexe et une logistique lourde nécessitant de déposer les boîtes à gants associées aux boucles d'échantillonnage et que la solution technique était toujours à l'étude dans vos services centraux. Les inspecteurs prennent note de ces éléments.

∞

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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'Adjoint au Chef de la division d'Orléans

**Signée par : Christian RON**