

**Référence courrier :**

CODEP-OLS-2021-058369

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Électricité de CHINON  
BP 80  
37420 AVOINE

Orléans, le 13 décembre 2021

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Chinon – INB n° 107 et 132  
Inspection n° INSSN-OLS-2021-0729 du 2 décembre 2021« Inspection suite à évènement :  
chantier de création de la source d'eau ultime par puits de pompage en nappe »

**Réf. :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V

**[2]** Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

**[3]** Décision n° 2020-DC-0689 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juin 2020 fixant des modalités particulières de prélèvement d'eau et de rejet d'effluents liquides pour l'exploitation par Électricité de France (EDF) du site électronucléaire de Chinon B et modifiant la décision n° 2015-DC-0528 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base n° 94, n° 99, n° 107, n° 132, n° 133, n° 153 et n° 161 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire)

**[4]** Décision n° CODEP-OLS-2020-032366 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juin 2020 autorisant EDF à modifier de manière notable les modalités d'exploitation autorisées de la centrale nucléaire de Chinon B (INB n° 107 et 132)

**[5]** Décision n° 2015-DC-0527 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents des installations nucléaires de base n° 94, n°99, n° 107, n° 132, n° 133, n° 153 et n° 161 exploitées par Electricité de France-Société anonyme (EDF-SA) sur la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire)

**[6]** Décision ASN n° 2015-DC-0528 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 20 octobre 2015 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejets d'effluents et de surveillance de l'environnement des installations nucléaires de base n° 94, n°99, n° 107, n° 132, n° 133, n° 153 et n° 161 exploitées par Électricité de France - Société Anonyme (EDF-SA) sur la commune d'Avoine (département d'Indre-et-Loire)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 2 décembre 2021 au CNPE de Chinon sur le thème « Inspection suite à évènement : chantier de création de la source d'eau ultime par puits de pompage en nappe ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection réalisée le 2 décembre 2021 sur le thème « Inspection suite à évènement : chantier de création de la source d'eau ultime par puits de pompage en nappe » avait pour objectif de contrôler l'organisation en place au sein du CNPE de Chinon pour se conformer aux dispositions prévues de l'arrêté [2] et le respect des prescriptions de la décision [4] spécifiques au chantier susmentionnés.

Le chantier en question vise à créer des puits pérennes de pompage qui serviront de sources en eau ultime en réponse à la prescription ECS-16 de la décision n°2012-DC-0278 de l'ASN du 26 juin 2012. Cette installation devra permettre d'alimenter les réacteurs en source froide afin d'évacuer durablement la puissance résiduelle dans certaines situations accidentelles.

Le CNPE de Chinon a demandé l'autorisation de mise en œuvre de cette modification par la transmission d'un dossier du 28 juin 2018 et a reçu l'autorisation de l'ASN par la décision [4]. Durant la période de travaux, les décisions encadrant les prélèvements dans les eaux de nappes et les rejets dans les eaux de surface par le CNPE ([5] et [6]) nécessitaient d'être modifiées temporairement, ce qui a été autorisé par l'ASN par la décision [3].

Le 2 décembre 2021, les inspecteurs se sont rendus sur le chantier de création des puits de forage afin de contrôler par sondage le respect des prescriptions de la décision [3] et du dossier de modification notable déposée par vos services en 2018 et autorisée via la décision [4].

A l'issue de cette inspection il s'avère que l'organisation mise en place par le CNPE de Chinon dans la gestion de cette modification n'a pas permis d'assurer le respect de l'ensemble des prescriptions des décisions de l'ASN contrôlées par sondage.

Par ailleurs l'ASN s'interroge sur la surveillance exercée par le CNPE de Chinon sur le prestataire en charge de la réalisation des puits de forage lors des activités de pompages simultanés.

Des écarts ponctuels sur le chantier en lien notamment avec l'étiquetage de produits chimiques ont été corrigés de manière réactive par l'exploitant.

A ce jour l'ASN attend encore une information de clarification du CNPE sur l'impact réel de ces rejets qui pourront être intégrées dans le compte-rendu d'analyse de l'évènement significatif environnement (ESE) déclaré le 17 décembre suite à cet évènement. Au-delà de l'impact réel les inspecteurs ont constaté le non-respect de prescriptions réglementaires.

L'ASN considère que la défaillance de l'organisation mise en œuvre pour le suivi de cette modification augmente le risque de pollution du milieu naturel. Des actions devront donc être rapidement mises en œuvre par le CNPE pour fiabiliser son organisation sur le suivi des chantiers considérés comme à enjeu en termes de rejets.

### **Liminaire**

Le 25 novembre 2021, vos représentants ont informé l'ASN par téléphone d'un potentiel dépassement des valeurs limites réglementaires en hydrocarbure encadrée par la prescription [EDF-CHI-178] de l'annexe de la décision [4]. L'ASN a souhaité réaliser une inspection réactive afin de s'assurer de l'efficacité des dispositions mises en œuvre sur le chantier de forage du puit n°1 en cours de réalisation.

Le 2 décembre vos représentants ont détaillé aux inspecteurs présents sur site l'enchaînement des événements liés à cet écart :

- Le 13 octobre votre prestataire a réalisé une mesure de la qualité des eaux de la nappe avant rejet dans le réseau d'eau pluviale (SEO) conformément aux articles 6 et 9 de la décision [3] ;
- Les essais de développement du puit de forage n°1 qui nécessitent un rejet dans le réseau SEO de presque 1 000 m<sup>3</sup> par jour, ont eu lieu du 26 au 31 octobre ;
- Le 11 novembre les résultats des analyses ont été réceptionnés par le CNPE de Chinon ;
- Le contrôle technique de ces résultats a été réalisé le 22 novembre ;
- L'information à l'ASN a été réalisée le 25 novembre ;
- Un événement significatif environnement a été déclaré auprès de l'ASN le 17 décembre 2021.

L'inspection a permis de contrôler par sondage certaines prescriptions des décisions de l'ASN en lien avec le chantier (décisions [3], [4], [5] et [6]) dont certaines se sont avérées non respectées. Par ailleurs un contrôle interne réalisé par l'exploitant a permis de mettre en avant d'autres non-respect des décisions précitées.

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

Non-respect des prescriptions réglementaires des articles 6, 8 et 9 de la décision [3], de la prescription EDF-CHI-178 de la décision [5] et des dispositions définies dans le dossier autorisé par la décision [4].

L'article 6 de la décision [3] dispose que : « I. – Afin de prévenir et de détecter une éventuelle pollution par des hydrocarbures (fractions carbonées C5 à C40) et de tout autre polluant jugé pertinent, EDF réalise :

- avant tout forage, un diagnostic des sols sur les zones où les forages sont prévus ;
- avant tout essai de pompage et avant rebouchage, des contrôles sur les eaux souterraines.

II. – En cas d'anomalie, EDF informe l'ASN et propose, le cas échéant, des mesures appropriées. ».

L'article 8 de la décision [3] dispose que : « EDF procède à des prélèvements des eaux souterraines avant le démarrage des travaux et réalise des contrôles et des analyses des paramètres suivants :

- activité bêta globale, potassium et tritium sur eau filtrée ;
- activité bêta globale sur matières en suspension (MES) ;
- pH, conductivité, demande chimique en oxygène (DCO), carbone organique total (COT), sulfates, chlorures, hydrocarbures, métaux totaux (fer, manganèse, plomb, nickel, zinc, cuivre, chrome, aluminium), halogènes organiques adsorbables (AOX) et composés azotés. »0

L'article 9 de la décision [3] dispose que : « Les eaux de pompage en nappe pour les travaux, les essais ou la maintenance périodique de l'installation de la source d'appoint ultime en eau ainsi que les eaux provenant de l'épuisement des fonds de fouille ne peuvent être rejetées dans le réseau d'eaux pluviales SEO qu'après connaissance des résultats :

- des contrôles et analyses mentionnés à l'article 8 de la présente décision afin de vérifier le respect des valeurs limites prévues par la prescription [EDF-CHI-178] de l'annexe de la décision n° 2015-DC-0527 du 20 octobre 2015 susvisée, conformément à l'article 4.2.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé ;

- de contrôles de l'activité bêta globale et du tritium visant à démontrer l'absence de radioactivité des effluents conformément aux seuils de décision mentionnés au I de l'article 3.2.9 de la décision du 6 avril 2017 susvisée.

Si la condition mentionnée au troisième alinéa n'est pas satisfaite, les effluents sont rejetés par l'ouvrage de rejet et leur activité est intégralement comptabilisée pour l'application de la décision n° 2015 DC-0527 du 20 octobre 2015 susvisée. En outre, ces effluents sont préalablement entreposés dans les réservoirs Ex dès lors que leur activité volumique bêta globale ou en tritium est supérieure respectivement à 4 Bq/L ou 400 Bq/L. ».

L'arrêté du 7 février 2012 précise, en son article 2.2.2. I. que « L'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance lui permettant de s'assurer : qu'ils appliquent sa politique mentionnée à l'article 2.3.1 et qui leur a été communiquée en application de l'article 2.3.2 ; que les opérations qu'ils réalisent, ou que les biens ou services qu'ils fournissent, respectent les exigences définies ; qu'ils respectent les dispositions mentionnées à l'article 2.2.1. Cette surveillance est proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6. Elle est exercée par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires. »

a) Surveillance des prestataires

Au vu de l'enchaînement des événements présenté en liminaire les inspecteurs ont constaté qu'un rejet avait été effectué avant analyse critique des résultats des mesures, et même avant leur réception par le CNPE (cet écart avait été identifié par le CNPE). Ce point constitue un écart aux articles 6 et 9 de la décision [3]. Cet écart entraînant également un non-respect de la prescription EDF-CHI-178 de la décision [5] et des dispositions définies dans le dossier autorisé par la décision [4].

Vos représentants ont indiqué avoir rappelé au prestataire la nécessité d'attendre les résultats des analyses de mesures avant de réaliser tout rejet, donc avant de réaliser le développement et les essais de pompage des puits. Or, des essais ont été réalisés avec rejets sur la période du 26 au 31 octobre et ces essais ont été simultanés sur l'ensemble des puits.

L'ASN considère que :

- Votre organisation a été défaillante et notamment votre capacité à assurer une surveillance des prestataires conforme aux articles précités de l'arrêté [2];
- Vous n'avez pas assumé les responsabilités qui vous incombent en laissant les essais de développement se poursuivre alors qu'il est évident que vos représentants étaient présents sur le chantier, le cas contraire étant un manquement important dans la surveillance de cette modification.

Vos représentants ont indiqué avoir stoppé le chantier et les inspecteurs ont bien constaté la prise en compte de ce point dans votre application ARGOS de surveillance. Ils ont également noté positivement que ces éléments avaient bien fait l'objet d'un enregistrement.

Néanmoins vos représentants n'ont présenté aucun courrier ou demande de plan d'action à votre prestataire suite à cet événement survenu pourtant fin octobre.

**Demande A1 : je vous demande de mettre en place une organisation vous permettant d'assurer une surveillance des prestataires conforme aux exigences de l'arrêté [2].**

**Vous me transmettez l'analyse des non-conformités constatées et les actions que vous mettrez en œuvre afin d'y remédier. Ce point pourra être abordé dans le compte rendu de l'évènement significatif environnement déclaré le 17 décembre 2021.**

**Demande A2 : je vous demande de mener conjointement et de mettre en cohérence la surveillance de votre prestataire (évaluation et construction des programmes) et le traitement de l'ESE déclaré le 17 décembre 2021, tel que je vous l'ai demandé dans la demande A1 du courrier CODEP-OLS-2021-053578 établie suite à l'inspection du 27 octobre 2021.**

b) Intégration des prescriptions réglementaires dans la mise en œuvre de la modification

Par ailleurs, afin de répondre aux exigences des articles 6 et 9 de l'arrêté [3] vos représentants ont indiqué que :

- Les mesures initiales de la qualité de la nappe au titre de l'article 8 de la décision [3] avaient été réalisées en décembre 2020 pour les rejets effectués en mars 2021 ;
- Les mesures avant rejet de la qualité des eaux demandées par l'article 9 de la décision [3], dont le contenu est fixé dans l'article 8 de la décision [3] sont constituées des résultats de la surveillance mensuelle des qualitomètres/piézomètres règlementaires.

Les inspecteurs ont constaté que la liste des paramètres suivis au titre de la surveillance réglementaire mensuelle des eaux de nappes par le dispositif classique du CNPE de Chinon (qualitomètre ou piézomètre) ne comprenait pas certains paramètres demandés dans l'article 8 de la décision [3]. Il s'agit notamment de la demande chimique en oxygène (DCO), du carbone organique total (COT) et des halogènes organiques adsorbables (AOX).

Au vu des constats effectués par les inspecteurs lors de l'inspection du 2 décembre il s'avère que l'intégration des prescriptions réglementaires dans la préparation de la modification a été défailante.

**Demande A3 : je vous demande d'analyser les causes de la non prise en compte de l'exhaustivité des prescriptions de la décision [2] dans le déploiement de cette modification.**

**Vous me transmettez l'analyse des non-conformités constatées et les actions que vous mettez en œuvre afin d'y remédier. Ce point pourra être abordé dans le compte rendu de l'évènement significatif environnement déclaré le 17 décembre 2021.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### *Situation des autres puits*

Les inspecteurs n'ont pas contrôlé l'enchaînement des analyses et des rejets et essais de pompage sur les trois autres puits et la déclaration de l'ESE du 17 décembre n'a pas permis à l'ASN de statuer sur le périmètre du contrôle interne effectué par vos représentants.

**Demande B1 : je vous demande de réaliser une revue de la situation réglementaire des travaux de forage des autres puits vis-à-vis des articles 6, 8 et 9 de la décision [3].**

**Vous joindrez à cette analyse l'ensemble des résultats de mesures de la qualité des eaux valorisées au titre des articles précités.**

## **C. Observations**

### *Points de la décision [3] contrôlés sans remarques*

**C1.** Les inspecteurs ont procédé à un contrôle par sondage d'autres prescriptions réglementaires tels que la mise en place d'un registre lié au chantier ou encore les parades identifiées dans l'analyse des risques conventionnels liés au chantier (présente de rétention pour le groupe électrogène), ces derniers n'ayant pas fait l'objet de constat de non-conformité.

∞

### *Constats réalisés sur chantier et traités après l'inspection*

**C2.** Certains constats réalisés sur le chantier par les inspecteurs ont fait l'objet d'un traitement réactif de la part du CNPE :

- Etiquetage de produit chimique ;
- Gestion de déchets non identifiés sur le chantier.

### *Déclaration d'un évènement significatif environnement*

**C3.** Les inspecteurs soulignent que suite à l'inspection le contrôle interne du CNPE a permis d'identifier d'autres écarts que ceux constatés le 2 décembre 2021 par l'ASN.

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.

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.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON