

DIVISION D'ORLÉANS  
CODEP-OLS-2017-046220

Orléans, le 14 novembre 2017

Monsieur le Directeur du Centre nucléaire de  
Production d'Electricité de  
BELLEVILLE-SUR-LOIRE  
BP 11  
18240 LERE

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Belleville – INB n° 127 et 128  
Inspection n° INSSN-OLS-2017-0014 du 7 novembre 2017  
« Source d'eau ultime »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-19 et suivants, L.596-1 et suivants et L.557-46  
[2] Décision de l'ASN référencée 2014-DC-0414 du 16 janvier 2014  
[3] Note d'analyse du cadre réglementaire EDF référencée D3052 14042102 indice C  
[4] Décision de l'ASN référencée CODEP-OLS-2016-DC-048405 du 15 décembre 2016

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 7 novembre 2017 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « Source d'eau ultime ».

Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, j'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait plus particulièrement le contrôle des travaux de réalisation des deux forages qui permettront à EDF de disposer, par pompage en nappe, d'une source d'eau ultime en cas d'accident majeur. Ces travaux ont été autorisés par la décision en référence [4] et sont réalisés dans le cadre des prescriptions complémentaires applicables aux CNPE de Belleville au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté réalisées suite à l'accident de Fukushima.

L'inspection du 7 novembre visait donc à vérifier les dispositions matérielles et organisationnelles effectivement mises en œuvre par le site de Belleville au regard des éléments présentés à l'ASN dans le cadre de la demande d'autorisation de création de la source d'eau ultime et des dispositions réglementaires applicables au CNPE au titre de la décision en référence [2].

.../...

Dans ce cadre, les inspecteurs ont contrôlé sur le terrain les dispositions d'entreposage des matériels retenus, y compris des déchets, les dispositions de filtration des eaux d'exhaures produites pendant les essais de pompage et ceci pour les deux réacteurs.

Les analyses chimiques et radiochimiques des eaux de la nappe pompées ont également fait l'objet d'un contrôle ainsi que la chronologie des travaux réalisés. Enfin, les inspecteurs ont vérifié la protection de divers piézomètres du site, qu'ils soient utilisés ou non dans le cadre des travaux de création des sources d'eau ultimes.

Cette inspection a mis en évidence une organisation globalement adaptée des opérations de foration et un contrôle effectif du chantier par EDF. Les analyses annoncées ont été réalisées et les dispositions de prévention de la pollution des sols et de la nappe sous-jacente sont en place et mises en œuvre.

Il s'avère cependant que les inspecteurs ont identifié divers écarts aux dispositions de la note d'analyse du cadre réglementaire (NACR) en référence [3] et à la décision en référence [2] qui n'ont pas fait l'objet d'une analyse adaptée notamment lorsqu'ils avaient été identifiés par le CNPE ou qui nécessitent des ajustements organisationnels.



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

### *Gestion des émissions de matières en suspension lors des opérations de développement des forages*

La décision en référence [2] précise, en son article [EDF-BEL-132], relatif aux rejets d'effluents chimiques liquides, les limites imposées pour les paramètres chimiques de *l'ensemble des effluents du site*. Elle indique par ailleurs les *principales origines* de ces effluents (*Réservoirs T, S et Ex ; station de traitement des boues*) sans exclure d'autres sources potentielles d'émission de MES.

Dans ce cadre, et indépendamment des principales et habituelles sources de matière en suspension générées par les activités courantes du CNPE, l'exploitant doit s'intéresser à tous les effluents qu'il génère. D'ailleurs la note en référence [3] fournie dans le cadre de la demande d'autorisation de création des sources d'eau ultimes précise que la surveillance de l'eau de nappe *permettra de garantir la conformité des rejets à (...) la décision n°2014-DC-0414*. Un décanteur a d'ailleurs été mis en place afin de réduire les émissions de MES liés aux diverses activités (développements, essais divers...) associées aux forages et la réunion d'enclenchement des travaux rappelle le nécessaire respect d'un rejet maximal quotidien (90 kg/j).

Le 16 octobre 2017, vous avez été informé d'un dépassement de la valeur limite journalière imposée pour les MES et le bilan quotidien effectué par le prestataire a confirmé un rejet de 120 kg de MES pour un flux maximal ajouté fixé à 80 kg/jour dans la décision [2] et de 90 kg/j dans le compte rendu de la réunion d'enclenchement. Cet écart, qui concernait des essais sur le forage du réacteur n°2, a fait l'objet d'une analyse erronée de votre part. Dans ce contexte, vous n'avez pas identifié comme un écart le second dépassement relevé par les inspecteurs lors des essais de développement du forage du réacteur n°1, le 1<sup>er</sup> novembre 2017. Il s'agissait en l'occurrence d'un rejet cumulé de plus de 61 kg de MES sur moins de 2 heures.

L'analyse erronée de ces écarts ne vous a pas conduit à en analyser l'impact potentiel sur le milieu récepteur.

**Demande A1 : je vous demande de vous assurer du respect des dispositions de l'article [EDF-BEL-132] de la décision en référence [4] sur la base d'une analyse de l'ensemble des bilans quotidiens des MES rejetées et ceci pour les deux réacteurs. L'éventuelle concomitance avec des rejets provenant des principales origines de ce polluant sera également recherchée.**

**Vous vous positionnerez, sous une semaine, sur l'aspect déclaratif de l'ensemble des écarts que vous seriez amenés à détecter dans ce cadre et qui viendraient s'ajouter à ceux identifiés les 10 octobre et 1<sup>er</sup> novembre 2017.**

**Demande A2 : en tout état de cause, l'analyse de l'impact sur le milieu de tout rejet excessif de MES sera effectué et transmis à l'ASN.**

∞

Rejet dans le réseau SEO des eaux d'exhaure des forages créés

La note en référence [3] transmise dans le cadre de la demande d'autorisation de création des forages d'eau ultime précise, en son point 2.8.1 de l'annexe 3, que *les rejets des eaux des nouveaux forages ne pourront être effectués que lorsque (les) trois conditions seront respectées*. Ces conditions concernent le respect de limites de concentration en hydrocarbures et d'activité bêta global et tritiums. Ces dispositions avaient pour objectif de vous assurer de la conformité des eaux d'exhaure avant même leur rejet dans le milieu naturel.

Lors de l'inspection, il a été constaté que si des prélèvements d'eau pour analyses ont bien été réalisés sur le forage du réacteur n°2 le 17 octobre 2017 donc avant le début des essais de pompage, les résultats de ces analyses ne vous sont parvenus que le 25 octobre alors que les essais avaient déjà débutés (depuis le 18 octobre).

Pour ce qui concerne le forage dédié au réacteur n°1, les essais de pompage étaient en cours alors que les résultats d'analyses préalables ne vous étaient pas parvenus. Vous nous avez informés le 9 novembre de l'arrêt de ces essais dans l'attente des résultats d'analyses.

Même si les résultats d'analyse qui vous sont parvenus pour le réacteur n°2 sont conformes aux exigences fixées (tant en activité qu'en concentration en hydrocarbures), ce qui démontre, a posteriori, l'absence d'impact sur le milieu récepteur pour les éléments recherchés, la chronologie retenue n'a pas respecté les dispositions validées par l'ASN dans le cadre de la demande d'autorisation de création des sources d'eau ultimes du CNPE. Cet écart peut relever d'un défaut de pilotage de l'activité ou d'une prise en compte perfectible des exigences retenues dans le cadre de la réalisation d'une AIP. Il aurait également pu être à l'origine d'un risque de pollution du milieu naturel.

Les inspecteurs ont par ailleurs noté que les extraits du cahier des clauses techniques transmis aux inspecteurs le 10 novembre 2017 et qui précisent certaines des exigences associées aux AIP identifiées dans le cadre de la réalisation des forages (analyse des eaux de nappe notamment) ne fixent aucune contrainte concernant le respect de la chronologie de certaines activités (prélèvement pour analyses, attente des résultats, début des essais de pompage et rejets dans le réseau d'eaux pluviales [SEO] en fonction de ces résultats).

**Demande A3 :** je vous demande de vous assurer que votre organisation relative à la mise en œuvre d'une activité susceptible d'avoir un impact sur les intérêts protégés visés à l'article L593-1 du code de l'environnement permette :

- une parfaite connaissance, par l'ensemble des intervenants, des toutes les exigences spécifiées associées à l'activité,
- un contrôle du respect desdites exigences,
- une analyse adaptée des écarts identifiés ou des ajustements à mettre en œuvre.

Vous me préciserez les actions engagées en ce sens.

Au regard de l'impact potentiel d'un non-respect de la chronologie des activités présentée dans la note en référence [3] lors des rejets des eaux d'exhaure des forages, vous procéderez à une analyse de l'aspect déclaratif de cet événement.

∞

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

### Décision ASN référencée 2008-DC-0106

La note en référence [3] précise que des piézomètres (quatre au maximum) seront mis en place pour permettre *de suivre le comportement de la nappe lors des essais de pompage*. La réunion d'enclenchement devait permettre de confirmer leur nombre et leur localisation (dans un rayon de 25 m comme indiqué dans l'annexe du dossier relative à la prise en compte des remarques de l'ASN formulées dans le courrier CODEP-OLS-2016-010540). Cette réunion s'est tenue le 27 juillet 2017 et son compte rendu ne fait pas état de piézomètres à mettre en place.

En effet, par un courriel en date du 17 juillet 2017, vous aviez été informé par vos services centraux (le Centre National d'Equipement de Production d'Electricité - CNEPE en l'occurrence) que la création de piézomètres n'était plus retenue sauf en cas de problème sur le rendement de l'aquifère.

Cette position n'explique cependant pas comment le comportement de la nappe sera suivi lors des essais de pompage.

**Demande B1 :** je vous demande de me préciser, avec l'appui des services ayant retenu l'absence de nécessité de piézomètres supplémentaires, comment a été assuré le suivi de la nappe pendant les essais de pompage (pour les deux réacteurs) et de me transmettre les modes de preuve dudit suivi.

Vous me transmettez par ailleurs, dès finalisation, les valeurs de rabattements de la nappe constatées lors des essais de longue durée des forages, après stabilisation, au droit des puits et dans le périmètre d'impact de ces essais.

∞

### Analyse des boues de forage

La NACR en référence [3] précise, en son point 3.2.5 de l'annexe 3, que des analyses seront réalisées sur les déchets produits lors des opérations de forage afin de déterminer un exutoire adapté. Ces mesures comportent entre autres une évaluation radiochimique des déblais.

Vous avez précisé que les mesures initialement retenues ne pouvaient être réalisées par le CNPE et qu'en conséquence vous étiez en cours de recherche, avec l'appui de vos services centraux, d'une méthodologie de mesure adaptée.

Dans l'attente, ces déchets sont entreposés dans des bennes, sur une aire dédiée au chantier.

**Demande B2 : je vous demande de transmettre, dès finalisation, le rapport de mesurage qui sera effectué sur les déchets produits par les chantiers de création des sources d'eau ultime, les filières d'éliminations retenues ainsi que l'impact des modifications apportées aux dispositions présentées à l'ASN dans la note en référence [3].**

☺

### Hydro démolition

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont constaté la mise en œuvre d'une installation mobile d'hydro démolition. Ce matériel était utilisé pour intervenir sur un bloc buse non-conforme et dans le cadre du chantier des diesels ultime secours (DUS).

Les inspecteurs vous ont interrogés sur le traitement administratif de la mise en place et en œuvre de cette installation et sur votre analyse de l'impact potentiel de son fonctionnement sur les intérêts protégés au titre de l'article L593-1 du code de l'environnement.

Vous avez confirmé que cette installation n'avait pas fait l'objet d'une fiche d'analyse de conformité réglementaire.

Si les inspecteurs ont pu constater que la puissance du moteur thermique associé à l'installation (805 kW) ne le faisait pas relever des dispositions applicables à certaines installations de combustion, l'absence d'éléments concernant le bruit généré par le matériel ne vous permettait pas de vous assurer de l'absence de nuisance sonore en limite de propriété ou dans les zones à émergence réglementées situées à proximité.

Vous avez cependant mis en œuvre, pendant l'inspection, des mesures de bruits dont les premiers résultats, transmis le lendemain de l'inspection, semblent indiquer l'absence d'impact sur l'environnement.

**Demande B3 : je vous demande de me transmettre votre rapport de mesurage du bruit généré par le fonctionnement de l'installation d'hydro démolition dès qu'il sera finalisé accompagné de vos conclusions concernant le respect des dispositions réglementaires imposées à l'article 4.3.5 de l'arrêté du 7 février 2012.**

**Je vous rappelle par ailleurs que ces vérifications (puissance des installations, évaluations des nuisances...) doivent être effectuées avant la mise en œuvre des installations.**

☺

### Contrôle technique des travaux

Les inspecteurs vous ont interrogé sur les documents mis en œuvre par les intervenants lors de la réalisation des forages (dossier de suivi d'intervention, contrôle technique...). Vous avez confirmé l'existence de tels documents et vous avez fourni, le 10 novembre 2017, deux exemples de procès-verbal de contrôle technique vierge relatifs au contrôle de verticalité du puits par diagraphie et à la profondeur de creusement.

**Demande B4 : je vous demande de me transmettre, dès leur finalisation, une copie des divers PV de contrôle technique qui seront rédigés par les intervenants en charge de la réalisation des forages d'eau ultime.**

☺

### **C. Observations**

**C1 :** les inspecteurs ont noté que les paliers retenus lors des essais de développement des forages (4 heures à des débits de 17, 36,8, 51,6 et 68,40 m<sup>3</sup>/h) n'étaient pas ceux annoncés dans la note d'analyse du cadre réglementaire (NACR) fournie à l'ASN dans le cadre de la demande d'autorisation de création des forages (paliers de 2 heures à des débits de 30, 45, 60 et 75 m<sup>3</sup>/h). Si des paliers plus longs permettent sans conteste de mieux appréhender le comportement de la nappe pompée pendant ces essais, il aurait été judicieux de formaliser la justification de ces évolutions techniques.

**C2 :** les inspecteurs ont également relevé que le rapport d'essai fourni par le prestataire en charge des pompages de développement des ouvrages ne vous permettait pas, pour le forage dédié au réacteur n°2, de vous assurer du respect des volumes maximaux que vous avez fixés pour cette phase d'essai (600 m<sup>3</sup>/h). Il conviendra donc de vous assurer que le rapport d'essai qui vous sera fourni pour le forage associé au réacteur n°1 vous permettra d'effectuer ce contrôle.

**C3 :** les inspecteurs ont souhaité rappeler qu'une rétention double parois placée dans une zone de manutention devait être protégée contre les chocs, a minima par la mise en place d'un barriérage adapté.

**C4 :** le contrôle par sondage de divers piézomètres effectué par les inspecteurs n'a pas révélé d'écart de protection (cadenas et dalle support).

**C5 :** les dispositions (tranchées de proximité) mises en œuvre en complément des reconnaissances non destructives par radiofréquence et géo-radar pour détecter les réseaux situés à proximité des forages sont apparues comme une bonne pratique.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, sauf pour la demande A1 pour laquelle un délai d'une semaine est retenu, 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, 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 de la division d'Orléans

Signée par Pierre BOQUEL