

DIRECTION PRODUCTION INGÉNIERIE

CENTRE NUCLEAIRE DE PRODUCTION D'ELECTRICITE DE CHINON

B.P.80  
37420 AVOINE

Tél. : +33 (0)2 47 98 60 60  
Fax : +33 (0)2 47 98 95 09

PREFECTURE D'INDRE & LOIRE

15 rue Bernard Palissy

37000 TOURS  
A l'attention de Monsieur le Préfet

Vos références

Nos références D.5170/DIR/LZEL/15-052

Interlocuteur LAZARE L. - FOURNIER P. (Tél. : 02.47.98.95.26, Fax : 02.47.98.95.09)

Objet

Bilan de la mise à disposition du public du dossier de demande de renouvellement des prescriptions de prélèvement d'eau et de rejets du CNPE de CHINON

Avoine, le 8 avril 2015

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre de l'instruction du dossier de renouvellement des autorisations de prises d'eau et de rejets d'effluents du site nucléaire EDF de Chinon, le site a procédé à la mise à disposition du public de l'intégralité du dossier de demande de modification.

Cette mise à disposition a été réalisée conformément aux dispositions prévues à l'article L.593 15 du code de l'environnement et à la décision n° 2013 DC 0352 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 18 juin 2013.

Comme le prévoit l'article 11 de cette décision, vous trouverez, en annexe, le bilan de cette procédure constitué de :

- La synthèse des observations formulées par le public durant la mise à disposition
- Les réponses du site de Chinon à ces observations.

Par ailleurs, vous trouverez ci-joint :

- PJ1 : Les annonces légales sur les journaux locaux, la lettre externe du site et une copie d'un certificat d'affichage réalisée par une mairie,
- PJ2 : La copie du constat d'huissier répertoriant les documents mis à disposition par le CNPE,
- PJ3 : Le planning des permanences assurées en mairies par le CNPE pendant les trois semaines qu'a duré l'information du public,
- PJ4 : Le résumé non technique : un document pédagogique destiné au grand public pour améliorer la compréhension du dossier,
- PJ5 : La copie du constat d'huissier répertoriant les observations portées sur les registres,
- PJ6 : La copie du mail d'observations reçu à l'adresse électronique du CNPE de Chinon.

Nous restons à votre disposition pour tout complément d'information et vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos salutations respectueuses.

Yves LAHONDÈRE

  
Directeur Délégué Technique

Copies (avec P.J.) : ASN Orléans – ASN/DCN – CLI – L. LAZARE (CNPE) – P. FOURNIER (CIDEN)  
Copies (sans P.J.) : CNPE : SSQ/RAS ; SLS/DOC, J. RODA, S. RAIMBAULT, N. PESQUET, Y. LAHONDÈRE,  
CIDEN : J.L. BRUN - DPN/EM : G. POT

**ANNEXE****Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Chinon**

**Dossier de déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau et aux rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux 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 de l'Indre-et-Loire)**

**Bilan de la mise à disposition du public du dossier**

Effectuée du 17 février au 10 mars 2015 sur le site internet du CNPE de Chinon et en mairie de 10 communes avoisinantes, ainsi qu'au Centre d'Information du Public (CIP).

---

En application de l'article L. 593-15 du code de l'environnement, le dossier de déclaration de modification relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau et aux rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 94, n° 99, n° 107, n° 132, n° 133, n° 153 et n° 161 exploitées par EDF-SA a fait l'objet d'une mise à disposition du public du 17 février au 10 mars 2015 suivant les dispositions de la décision de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) n° 2013-DC-0352 du 18 juin 2013.

**Contenu du dossier mis à disposition du public**

Le dossier, présenté dans un souci d'exhaustivité dans son intégralité, comprenait la mise à jour de l'étude d'impact relative au projet et la demande de prescriptions associées. Il a été mis à disposition du public dans sa version papier dans les mairies des communes situées dans un rayon de 5 km autour du site (AVOINE, commune d'implantation du site de Chinon, CHOUZÉ-SUR-LOIRE, LA CHAPELLE-SUR-LOIRE, RESTIGNÉ et SAINT-NICOLAS-DE-BOURGUEIL (canton de Bourgueil), SAVIGNY-EN-VÉRON, BEAUMONT-EN-VÉRON et HUISMES (canton de Chinon)), ainsi que dans celles des chefs-lieux de canton (BOURGUEIL et CHINON) dans le même rayon, aux jours et heures d'ouverture habituels des mairies, et au Centre d'Information du Public (CIP) du CNPE de Chinon.

Pour faciliter la prise de connaissance du dossier par le public, un résumé non technique (PJ4) de l'Étude d'Impact a été mis à disposition et des permanences ont été tenues deux fois par semaine dans chacune des mairies durant cette période (PJ3).

Le dossier était également consultable, sur la période du 17 février au 10 mars 2015, dans son intégralité à l'adresse internet suivante : <http://energie.edf.com/nucleaire/carte-des-centralesnucleaires/publications-45923.html> et les observations pouvaient être également transmises pendant la durée de la mise à disposition, à l'adresse électronique suivante : [chinon-communication@edf.fr](mailto:chinon-communication@edf.fr)

### **Communication en amont de la mise à disposition**

La mise à disposition a été annoncée réglementairement par voie de presse, dans deux journaux locaux : la Nouvelle République (journal quotidien) et la Nouvelle République du dimanche (journal hebdomadaire) respectivement les 7 et 8 février 2015 et affichée publiquement dans les mairies concernées avant le début de la consultation du public (PJ1). L'information a également été relayée dans la publication externe du site « Contact » n° 140 de janvier 2015.

L'avis de mise à disposition était aussi disponible dès le 31 janvier 2015 sur le site de l'Autorité de Sûreté Nucléaire.

En amont et en complément de la mise à disposition du public, la Direction du site de Chinon a rencontré les maires et/ou adjoints de chaque commune concernée par cette information. Ces rencontres ont eu lieu entre le 11 et le 18 décembre 2014 et ont permis à la direction du site de présenter le dossier, le principe de la mise à disposition du public à venir, ainsi que d'échanger sur les dispositions réglementaires et logistiques (affichage des avis, tenue de permanences...).

La centrale nucléaire de Chinon a aussi relayé cette information aux autres communes que celles concernées par la mise à disposition lors du rassemblement des élus locaux le 23 février 2015 à l'initiative de la centrale, dans le cadre de ses échanges avec les communes.

### **Constat sur le déroulement de la mise à disposition du public**

L'ouverture et la fermeture des registres en mairie ont été réalisées par Maître Chabert, huissier de justice à Chinon.

#### **1. OBSERVATIONS REÇUES**

13 observations ont été reçues :

- 12 observations ont été formulées dans les registres mis à disposition dans les mairies,
- 1 observation a été formulée par courrier électronique.

Certaines observations n'ont pas de lien direct avec le dossier. Il s'agit de l'expression d'opinions en défaveur de l'activité nucléaire et de la procédure de renouvellement des prescriptions de rejet.

Les observations en lien avec le dossier portent sur les points suivants :

- La procédure de mise à disposition et les conditions d'accès à l'information,
- L'absence de prise en compte des situations incidentelles et accidentelles, passées et à venir,
- Les valeurs limites de rejets demandées dans le dossier.

- Les opérations de dragage, les rejets associés et le captage d'eau potable,
- Le traitement antitartre et l'impact associé,
- La validité de l'étude d'impact et de la méthodologie utilisée,
- Les modalités de surveillance mises en œuvre par l'exploitant.

## 2. RÉPONSES D'EDF AUX OBSERVATIONS

### 2.1. LA PROCÉDURE DE MISE À DISPOSITION ET LES CONDITIONS D'ACCÈS À L'INFORMATION

#### 2.1.1. Résumé des observations

Les observations concernant la procédure de mise à disposition font état de l'absence :

- i. de publicité dans la presse,
- ii. d'avis indiquant les dates de début et de fin dans les Mairies et dans les registres,
- iii. de l'avis de l'Autorité Environnementale,
- iv. de numérotation des pages des registres.

Les observations concernant les conditions d'accès à l'information portent sur :

- v. la difficulté de consultation du dossier compte tenu de son volume,
- vi. la complexité de celui-ci malgré la présence d'un document de synthèse,
- vii. l'impossibilité d'emprunter le document de synthèse pour le consulter chez soi.

#### 2.1.2. Réponse d'EDF

En préambule, il convient de préciser que les conditions d'accès à l'information ont suivi les dispositions de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n° 2013-DC-0352 du 18 juin 2013 relative à la mise à disposition du public des dossiers de projets de modifications prévue à l'article L. 593-15 du code de l'environnement.

- (i) Toute la publicité a été faite conformément à la réglementation en vigueur avec publication dans deux journaux locaux : la Nouvelle République (journal quotidien) et la Nouvelle République du dimanche (journal hebdomadaire) respectivement les 7 et 8 février 2015 (PJ1).
- (ii) L'avis annonçant les dates de début et de fin de la procédure d'information du public était affiché dans chacune des mairies concernées. Par ailleurs, l'avis a aussi été mis en ligne sur le site internet de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) à compter du 31 janvier 2015. Il est encore disponible à l'adresse suivante :  
<http://www.asn.fr/Reglementer/Consultations-du-public/Avis-de-mise-a-disposition-du-public-organisee-par-les-exploitants/Site-nucleaire-de-Chinon-INB-n-94-n-99-n-107-n-132-n-133-n-153-et-n-1612>.

- (iii) Dans le cas présent, il s'agit d'un projet de modification des prescriptions de prélèvement et de rejets du site de Chinon. Cette modification est constitutive d'une modification dite « non notable » relevant du régime de déclaration au titre de l'article 26 du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007, dit décret « Procédures ». Or, les modifications non notables ne figurent pas parmi les projets soumis à étude d'impact et ne sont donc pas soumises à l'avis de l'autorisation environnementale, ni à une procédure d'enquête publique conduite par un commissaire enquêteur mais à une procédure de mise à disposition du public du dossier de demande de l'exploitant conformément à la procédure prévue à l'article L.593-15 du code de l'environnement. En revanche, conformément à l'article 26 du décret Procédures, EDF a réalisé une mise à jour de l'étude d'impact du site de Chinon. Cette procédure ne requiert pas l'avis de l'Autorité Environnementale.
- (iv) Enfin, les registres mis à disposition pour que chacun puisse faire ses remarques comportaient une numérotation des pages (Cf PJ5).
- (v) EDF tient à souligner que d'une part le contenu du dossier répond aux exigences de la réglementation applicable et que d'autre part le public a pu consulter un dossier complet, apportant des informations exhaustives et transparentes.
- (vi) Le document de synthèse du dossier a été rédigé de façon à ce que le plus grand nombre puisse prendre connaissance du dossier et aussi pour guider le lecteur dans la consultation du dossier complet. Il fait partie intégrante du dossier.
- (vii) Son emprunt n'aurait pas permis aux éventuels autres intervenants de le consulter du fait de son absence.

## **2.2. L'ABSENCE DE PRISE EN COMPTE DES SITUATIONS INCIDENTELLES ET ACCIDENTELLES, PASSÉES ET À VENIR**

### **2.2.1. Résumé des observations**

Les observations concernant la prise en compte des situations incidentelles et accidentelles, passées et à venir portent sur la non mention des infractions et rejets inopinés antérieurs et sur leur intégration dans les demandes. Des exemples sont cités : rejets d'huile ou débordement de cuve, incident ammoniac.

### **2.2.2. Réponse d'EDF**

Les incidents ou accidents ne sont pas pris en compte pour l'élaboration des demandes de limites. Les décisions qui seront prises par l'Autorité de Sûreté Nucléaire à l'issue de l'instruction du dossier déposé par EDF portent sur l'exploitation, hors situation incidentelle et accidentelle, telle que définie dans l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. Ce même texte définit ce que l'on nomme « incident » ou « accident ».

Concernant ces derniers types d'événement, tous sont indiqués dans le dossier dans différentes annexes de la Pièce II (Étude d'impact) :

- Annexe A2c pour les effluents radioactifs,
- Annexe A3a pour les rejets chimiques associés au radioactif,
- Annexe A3c pour les autres rejets chimiques.

## **2.3. LES VALEURS LIMITES DE REJETS DEMANDÉES DANS LE DOSSIER**

### **2.3.1. Résumé des observations**

Les observations concernant ce point considèrent que les valeurs limites de rejets radioactifs et chimiques demandées sont parfois trop importantes, notamment en ce qui concerne la morpholine. Ces limites sont difficilement comparables avec celles actuellement prescrites.

### **2.3.2. Réponse d'EDF**

La demande d'EDF, initiée dès décembre 2011, transmise à l'ASN en décembre 2013 et complétée en janvier 2015, porte sur l'évolution des prescriptions applicables aux prélèvements d'eau et aux rejets de la centrale nucléaire de Chinon. Cette demande ne remet pas en cause, dans le cas présent, les éléments essentiels garantissant la protection des intérêts mentionnés à l'Article L.593-3 du Code de l'Environnement à savoir : la sécurité, la santé et la salubrité publiques, la protection de la nature et de l'environnement. C'est ce que démontre l'étude d'impact présentée dans le dossier, cette dernière conclut à l'absence d'impact sanitaire et environnemental des rejets de la centrale considérés aux limites demandées.

Par ailleurs, plusieurs demandes de ce dossier concernent un abaissement des valeurs limites de rejets qui réglementent actuellement la centrale.

Les prélèvements d'eau et rejets d'effluents de la centrale nucléaire de Chinon sont régis par des arrêtés ministériels qui datent de 2003 et 2005. Depuis, le cadre réglementaire a fortement évolué et l'objectif est de disposer d'un cadre prescriptif simplifié et rénové prenant en compte les progrès technologiques et l'optimisation des rejets menée ces dernières années.

Les valeurs limites demandées par EDF concernent notamment les substances chimiques et radioactives rejetées par la centrale. Elles sont dimensionnées de façon à encadrer l'ensemble du domaine de fonctionnement, hors situations incidentelles et accidentelles, de la centrale en cohérence avec les limites du parc nucléaire français.

Pour respecter les limites demandées, EDF applique le principe ALARA (aussi bas que raisonnablement possible), dans le respect des exigences définies par l'arrêté du 7 février 2013 fixant les règles générales relatives aux INB : « l'exploitant définit annuellement une prévision chiffrée des prélèvements et consommations d'eau et des rejets d'effluents auxquels il compte procéder. Cette prévision est communiquée à l'ASN et à la CLI au plus

tard le 31 janvier de chaque année » (Cf. Article 4.4.3) et « les éléments permettant d'apprécier la cohérence des rejets avec la prévision » dans le rapport annuel environnement « transmis au plus tard le 30 juin de l'année suivante, à l'Autorité de sûreté nucléaire, à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, à l'agence régionale de santé, au service chargé de la police de l'eau ainsi qu'à la commission locale d'information » (Cf. Article 4.4.4).

Concernant le point spécifique des rejets de morpholine, il y a incompréhension entre la concentration maximale dans le canal de rejet (mg/L) et le flux de rejet (kg).

Si la concentration maximale dans le canal de rejet augmente suite à une réévaluation des conditions de rejets, les flux de morpholine n'évoluent que légèrement à la hausse pour tenir compte du conditionnement à haut pH des 4 tranches de Chinon B.

Concernant la possibilité de comparer les valeurs actuelles avec celles demandées, le document de synthèse présente en annexe (pages 47 à 51), dans les tableaux, toutes les valeurs (actuelles et demandes) afin de permettre au lecteur de visualiser les évolutions.

## **2.4. LES OPÉRATIONS DE DRAGAGE, LES REJETS ASSOCIÉS ET LE CAPTAGE D'EAU POTABLE**

### **2.4.1. Résumé des observations**

Les observations concernant ce point portent sur :

- i. Les rejets des sédiments dans la Loire,
- ii. La présence d'arsenic dans les sédiments rejetés et sa concentration dans les canaux,
- iii. L'absence de cumul des rejets avec ceux de l'INB,
- iv. Le sérieux de l'étude d'impact associée et la zone d'étude retenue,
- v. Les impacts potentiels dans le canal d'aménée et sur le captage d'eau potable.

### **2.4.2. Réponse d'EDF**

En préambule, les opérations de dragage sont une nécessité pour le maintien en état de l'alimentation en eau brute de la centrale de Chinon (source froide) et participe ainsi à la sûreté de l'installation.

- (i) Le choix de la restitution des sédiments en Loire répond à une exigence du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Loire-Bretagne 2010-2015 (en vigueur) et 2016-2021 (en projet) : « Les matériaux extraits sont remis dans le lit mineur sauf impossibilité ou contre-indications majeures, notamment s'ils sont de nature à impliquer une pollution notable des milieux aquatiques. Ces éléments sont

démontrés dans le dossier et, lorsque les matériaux extraits ne sont pas remis dans le lit mineur, la destination envisagée de ceux-ci est précisée. »<sup>1</sup>

- (ii) L'arsenic (As) est un élément naturel présent dans les sédiments fins de la Loire et transportés tout au long du cours d'eau et de ses affluents. Les mesures faites en amont du site par le BRGM et aux différentes stations de surveillance montrent qu'il est présent en concentration mesurable et variable d'un point à un autre, avec parfois des dépassements du niveau S1 de l'arrêté du 9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface.

Pour apprécier la sédimentation, il faut tenir compte de la vitesse d'écoulement de l'eau et non pas du débit. La vitesse d'écoulement est relativement faible dans les canaux et baisse brutalement après la circulation dans les conduites (expansion au niveau du piège à sable (PAS)) ce qui entraîne une sédimentation rapide des éléments les plus lourds (sables) dans le PAS, les éléments plus fins se déposant plus loin.

Il n'y a donc pas d'ajout ou de concentration de l'As dans les canaux d'aménage du site de Chinon, mais une différenciation suivant le point analysé et la granulométrie du prélèvement. Globalement, la concentration en As dans les sédiments des canaux est comparable à celle mesurée dans l'environnement à l'amont du site.

- (iii) Les cumuls des rejets des opérations de dragage avec les éventuels projets en cours (extérieurs au site) et les rejets du site sont bien pris en compte et présentés au Chapitre 6, paragraphes 6.2 et 6.3 de l'addenda « dragage ».
- (iv) Pour la définition du périmètre de l'étude d'impact, les interactions du projet avec l'environnement aquatique sont les rejets de sédiments pour lesquels la zone potentielle d'influence correspond à la partie du fleuve au droit du site nucléaire de Chinon et en aval des rejets. Du fait du caractère localisé et temporaire de ces rejets, cette zone intègre les chenaux actifs de la Loire et ses berges sur un linéaire de 1 500 m à partir du point de rejet des sédiments. Un focus a été réalisé sur les habitats et espèces présents ou potentiellement présents dans la zone d'influence des opérations de dragage afin de compléter la Pièce II (Étude d'impact).
- (v) La quasi-totalité des installations du site sont à l'aval du point de captage et ne sont donc pas susceptibles de provoquer de marquage à ce niveau. Il est cependant pris en compte la possibilité d'un incident de type fuite de fuel d'un engin de chantier ou de dragage dont le risque est maîtrisé par la mise en place de moyens tels qu'un barrage flottant à l'aval de la position de la drague. De plus les opérations sont limitées dans le temps et se déroulent en journée. Le principal risque est donc bien une nappe de fuel qui viendrait de l'amont de la Loire. Une prospection est en cours avec la communauté de communes pour le déplacement de ce captage.

<sup>1</sup> Orientations fondamentales et dispositions / 1-Repenser les aménagements de cours d'eau / 1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux / Disposition 1A-2 (page 21 du SDAGE 2010-2015 et page 49 du projet de SDAGE 2016-2021).

## 2.5. LE TRAITEMENT ANTITARTRE ET L'IMPACT ASSOCIÉ

### 2.5.1. Résumé des observations

Les observations concernant ce point portent sur :

- i. La circulation des poids lourds induite par le traitement antitartre,
- ii. Les quantités journalières de sulfates rejetés,
- iii. La sous estimation de l'impact de ces rejets.

### 2.5.2. Réponse d'EDF

- (i) La mise en œuvre du traitement antitartre va entraîner des livraisons régulières d'acide sulfurique. Le bilan de la circulation des poids lourds autour du site de Chinon, fournie par la DDT par l'intermédiaire de points de comptage, est présenté au Chapitre 2.6.6.2 de la Pièce II. Pour les besoins en acide sulfurique du site en lien avec le traitement antitartre, afin de maintenir un volume minimal dans les réservoirs, il faut compter, en moyenne, 1 camion de livraison de 20 m<sup>3</sup> par jour.
- (ii) Les sulfates constituent un élément naturel des eaux courantes, souvent liés aux cations majeurs que sont les ions calcium, potassium ou sodium. Concernant l'impact des rejets sur l'environnement présenté dans le dossier (Cf. Chapitre 3.3.3.4. de la Pièce II) :
  - la concentration mesurée à l'amont du site est de l'ordre de 22 mg/L pour une limite de bonne qualité du SEQ-Eau fixée à 125 mg/L,
  - la concentration ajoutée par les rejets du site de Chinon est en moyenne de 1 mg/L et au maximum de 10 mg/L.

Dans tous les cas, nous sommes très en-deçà de la limite du SEQ-Eau avec une concentration maximale à l'aval du site inférieure à 60 mg/L en tenant compte des valeurs les plus élevées mesurées à l'amont du site, ce qui permet de conclure que les rejets n'auront pas d'impact perceptible sur l'écosystème de la Loire en aval de Chinon.

- (iii) Concernant l'impact des rejets sur la santé présenté dans le dossier (Cf. Chapitre 3.3.5. de la Pièce II), les sulfates sont considérés comme non toxiques pour l'homme et aucune valeur guide fondée sur des critères de santé n'est proposée par l'OMS pour ces substances et aucune considération relative à des effets sur la santé humaine n'a été relevée dans la bibliographie pour la voie orale. Le Code de la Santé Publique (article R1321-2) et l'arrêté du 11 janvier 2007 fixent la valeur « *limite de qualité des eaux douces superficielles utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine* » à 250 mg/L de sulfates.

## 2.6. LA VALIDITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DE LA MÉTHODOLOGIE UTILISÉE

### 2.6.1. Résumé des observations

Les observations concernant ce point portent sur :

- i. L'auteur de l'étude d'impact,
- ii. L'impact sur le milieu des rejets, tant dans ses volumes totaux que dans ses concentrations potentielles,
- iii. L'absence de prise en compte des rejets amont, notamment ceux des 8 réacteurs en fonctionnement et des deux DEM,
- iv. Les effets sur l'activité biologique en évaluant en « Sv » et non seulement en GBq les différents rejets.

### 2.6.2. Réponse d'EDF

- (i) L'étude d'impact a été réalisée par les centres d'ingénierie d'EDF selon des méthodologies et des protocoles partagés avec les services de l'État et les spécialistes en la matière reconnus en France et à l'international, elle respecte les normes en vigueur et conclut que les valeurs limites demandées sont sans impact sur l'environnement et la santé humaine.
- (ii) Les conclusions de l'étude d'impact sont confortées par les résultats des contrôles des rejets et de la surveillance de l'environnement qu'effectuent EDF depuis le début du fonctionnement de la centrale. En effet, depuis plusieurs décennies, plusieurs milliers de prélèvements et analyses sont ainsi réalisés annuellement par les équipes spécialisées d'EDF (environ 20 000 en 2013 et autant en 2014). D'autres organismes qualifiés, reconnus et indépendants, tels que l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) sur les milieux terrestres (sols, végétaux, laits, eaux) et aquatiques (sédiments, végétaux et poissons) et le Laboratoire de Géologie des Environnements Aquatiques Continentaux de l'Université de Tours depuis 2001 pour le suivi hydroécologique, interviennent dans cette surveillance. EDF a ainsi acquis une expérience de plus de 30 ans dans le cadre des programmes de surveillance à long terme des écosystèmes aquatiques autour des centrales nucléaires. L'ensemble de ces mesures ne met pas en évidence d'impact notable du fonctionnement de la centrale.
- (iii) Les rejets amont, notamment ceux des 3 sites nucléaires à l'amont sur le Val-de-Loire, sont pris en compte au travers de l'ensemble des prélèvements effectués dans la Loire en amont et analysés par EDF et par des organismes accrédités et agréés (IRSN, Laboratoires...), ainsi que par les résultats des stations des différents réseaux de mesures dans le milieu aquatique qui ont permis d'établir les concentrations moyennes et maximales de l'eau brute à l'amont. Ces résultats sont pris en considération pour l'évaluation de l'impact potentiel cumulé sur le milieu et la santé.

- (iv) L'impact sur l'environnement est présenté dans le dossier au chapitre 3.3.3.3 de la Pièce II à travers deux analyses complémentaires basées sur des méthodes rétrospectives (mesures radiologiques réalisées dans l'environnement du site de Chinon) et prospectives (évaluation du risque environnemental avec la méthode ERICA<sup>(2)</sup>). Si l'impact des rejets radioactifs (Bq) est exprimé en Sievert (Sv) pour l'homme, il est exprimé en Gray (Gy) pour l'environnement, ou, plus précisément, en  $\mu\text{Gy/h}$  avec un Indice de Risque (IR) associé.

## 2.7. LES MODALITÉS DE SURVEILLANCE MISES EN ŒUVRE PAR L'EXPLOITANT

### 2.7.1. Résumé des observations

Les observations concernant ce point sont :

- Toutes les mesures de contrôle des effluents solides, liquides et atmosphériques fournies à l'appui de la démonstration de la Centrale et d'EDF ont été effectuées par EDF et la Centrale. Aucune mesure indépendante n'est mentionnée.

### 2.7.2. Réponse d'EDF

L'ensemble des laboratoires EDF appliquent la norme NF EN ISO / CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence de laboratoires d'étalonnage et d'essai » ou l'équivalent, notamment dans le cadre du Réseau National de Mesure de la radioactivité dans l'Environnement (RNME). L'agrément à ce réseau est délivré par l'ASN et atteste donc de la qualité des mesures de radioactivité. Cet agrément repose sur la réussite aux essais interlaboratoires organisés par l'IRSN et sur une organisation de laboratoire type NF EN ISO / CEI 17025 qui fait l'objet d'audits menés par des organismes extérieurs tels que le CEA (Commissariat à l'Energie Atomique), l'IRSN ou l'AFNOR (Association Française de Normalisation).

Par ailleurs, dans le cadre de l'arrêté du 9 Août 2013 homologuant la décision ASN n° 2013-DC-0360 (Cf art 3.1.9 à 3.1.11), des contrôles croisés sont réalisés chaque année avec des laboratoires extérieurs.

Certaines mesures sont réalisées en externe par des laboratoires agréés (Subatech...) et les domaines suivants font aussi l'objet de mesures par des laboratoires extérieurs :

- la surveillance radioécologique de l'environnement (IRSN),
- la surveillance hydroécologique de l'environnement (Laboratoire de Géologie des Environnements Aquatiques Continentaux de l'Université de Tours),
- l'analyse des sédiments de dragage (Wessling).

<sup>2</sup> Le projet ERICA (Environmental Risks from Ionising Contaminants : Assessment and management) est le résultat de l'effort commun de 15 institutions (dont l'IRSN) de 7 pays européens dans le cadre du 6<sup>ème</sup> PCRD (Programme Cadre de Recherche et Développement) financé par l'Union Européenne. Ce code de calcul permet d'évaluer, caractériser et gérer les risques environnementaux liés aux radiations ionisantes. (Cf. Chapitre 3.3.1.1.2.1, Pièce II).

La transmission des résultats, accompagnés des commentaires appropriés, permet ainsi aux autorités<sup>(3)</sup> de vérifier qu'EDF met en place toutes les mesures adéquates de contrôle de ses installations en liaison avec son impact sur le milieu.

De plus, des contrôles inopinés sont réalisés à l'initiative de l'ASN par des organismes indépendants.

Enfin, l'ASN fait réaliser des contrôles par un organisme expert, l'IRSN, à l'aide de dispositifs de prélèvement pérennes, propriété de l'IRSN.

---

<sup>3</sup> Autorité de Sécurité Nucléaire