

décembre 2025 n°66

La lettre de Civaux



**Commission
Locale d'Information**
de la Centrale de Civaux

Éditorial

Ce numéro spécial de la lettre de Civaux est consacré à l'avis donné par la CLI de Civaux à l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection sur les deux projets de prescriptions concernant les installations nucléaires de base du site de Civaux et réglementant les prélèvements d'eau et les rejets du site de Civaux, notamment induits par des modifications des conditions d'exploitation, conformément aux dispositions du code de l'environnement. Cette lettre traite pour l'essentiel et de manière détaillée du projet de mise en œuvre à la Centrale de Civaux, d'une stratégie de traitement biocide des installations de refroidissement des circuits secondaires des réacteurs par tours aéroréfrigérantes (TAR) reposant sur un traitement à la monochloramine.

La CLI se devait d'expliquer de manière détaillée et argumentée les raisons qui l'ont conduite après de nombreux échanges avec l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection mais aussi avec EDF, avec l'ARS, avec Eaux de Vienne et en informant les services de l'État, à émettre un avis défavorable à ce projet.

Vous trouverez ci-après, le texte de la lettre qui a été adressée le 31 juillet 2025 au Président, au Directeur Général et au Chef de Division de Bordeaux de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection.

Roger GIL

Président-délégué de la CLI de Civaux

"Par courrier en date du 13 mai 2025, vous sollicitez comme prévu les observations et l'avis de la CLI de Civaux sur les deux projets de prescriptions concernant les installations nucléaires de base du site de Civaux et réglementant les prélèvements d'eau et les rejets du site de Civaux, notamment induits par des modifications des conditions d'exploitation, conformément aux dispositions du code de l'environnement.

1. Mise en œuvre d'une stratégie de traitement biocide des installations de refroidissement des circuits secondaires des réacteurs par tours aéroréfrigérantes (TAR) reposant sur un traitement à la monochloramine

La stratégie de traitement biocide à la monochloramine a fait l'objet depuis plusieurs années d'observations et d'avis de la CLI. Les réserves voire l'incompréhension de la CLI au sujet du projet même du traitement à la monochloramine ont été exprimées dès la connaissance du projet, et notamment dans les courriers adressés au Chef de division de l'ASN de Bordeaux du 24 mars 2023 et du 18 octobre 2024. La CLI souhaitait dans ces courriers un dialogue concernant les arguments scientifiques et éthiques en termes d'évaluation de la balance entre les bénéfices (épidémiologiques) et les risques (concernant la potabilisation de l'eau donc la santé publique) qui pouvaient justifier l'abandon de la procédure de prévention des légionelloses mises en œuvre à Civaux depuis la mise en service de la Centrale il y a plus d'un quart de siècle. C'est d'ailleurs pourquoi la CLI avait donné un avis favorable au report de toute décision au 31 décembre 2025.

Or il apparaît finalement que la question fondamentale qui était de savoir si la mise en œuvre d'un traitement par la monochloramine pouvait être justifiée par une évaluation du risque de légionellose n'a pas reçu de réponse. Les seuls éléments qui ont fait l'objet d'études successives n'ont concerné que le domaine normatif, à savoir l'abaissement massif du seuil considéré comme tolérable de la concentration en légionnelles, tel qu'il avait été établi en 2006, voici 20 ans, alors même que Civaux bénéficiait depuis cette date d'un régime dérogatoire reposant sur le déclenchement de chlorations pour un seuil de $5 \cdot 10^6$ d'UFC, seuil qui n'a jamais été atteint.

1.1. Éléments contextuels propres au CNPE de Civaux

La dérogation dont bénéficiait Civaux tenait à un certain nombre de considérations majeures :

- ➔ le traitement amœbicide procédait de rayonnements UV sans danger pour l'environnement ;
- ➔ la Vienne est une rivière qui connaît des variations importantes de débit avec des étiages préoccupants qui nécessitent des lâchers d'eau en amont à partir de barrages ; EDF a su relever le défi réalisé par la construction d'une Centrale sur une rivière connaissant de bas étiages, régulièrement soutenus et prévoyant une interruption du fonctionnement de la Centrale au cas où le débit n'atteindrait pas $10 \text{ m}^3/\text{s}$;
- ➔ la Vienne est actuellement, en aval de la Centrale, la seule source d'eau potable pour l'agglomération de Châtellerault et pour une population de 40 000 habitants, sans ressource redondante. Cette vulnérabilité de la Vienne en termes de potabilité explique que la monochloramine qui ajoute au chlore des déchets azotés n'a jamais été considérée comme une procédure anodine en termes de santé publique ;
- ➔ en plus d'un quart de siècle, aucun cas de légionellose n'a pu être imputé aux souches de légionnelles présentes dans les circuits de la Centrale.

Ces constats amènent à une exigence éthique : le questionnement scientifique de normes, établies de manière générale, sans tenir compte des spécificités du site, en imposant à la rivière un supplément de produits chimiques et en restreignant les études à la démonstration de l'acceptabilité de risques de détérioration de la qualité de l'eau, sans mettre en regard une réévaluation des risques d'épidémie de légionellose.

1.2. Bref rappel historique préalable

L'histoire des normes concernant les légionelloses trouve sa source, comme l'indique le diaporama présenté par l'ASNR, dans l'épidémie de légionellose survenue à Harnes en 2003 (86 cas, dont 18 décès) qui a conduit à un Plan gouvernemental (Plan National Santé Environnement – PNSE 2004-2008) de prévention des légionelloses visant à renforcer la vigilance sur l'ensemble des tours aéroréfrigérantes (TAR) avec un objectif de réduction de 50 % du nombre de cas annuels qui devait être atteint en 2008. Les investigations épidémiologiques, appuyées par le typage moléculaire, avaient en effet permis d'incriminer une tour aéroréfrigérante (TAR) d'un établissement chimique, spécialisé dans les alcools et acides gras, comme la source principale de l'épidémie de Harnes. Néanmoins, l'augmentation continue du nombre de cas de légionelloses notifiés en France après 2003 suggère que, bien qu'une meilleure surveillance et des diagnostics plus performants contribuent à ces chiffres, des facteurs sous-jacents liés à l'exposition de la population ou à des lacunes persistantes dans la gestion des installations à risque pourraient également être en jeu. Pour renforcer la prévention du risque de légionelloses, l'ASN, en liaison avec la Direction Générale de la Santé (DGS), a fixé à EDF, **par lettre en date du 28 janvier 2005**, les niveaux de concentration en légionnelles dans les circuits de refroidissement des centrales nucléaires à ne pas dépasser, ainsi que les exigences en matière de surveillance des installations. Il a été tenu compte, pour déterminer ces niveaux, des résultats d'études d'EDF qui montrent que **les grandes tours aéroréfrigérantes génèrent, pour une même concentration de légionnelles dans les circuits, des concentrations dans l'environnement plus faibles que les tours communément rencontrées dans l'industrie ou le secteur tertiaire**. Ainsi, les niveaux de concentration en légionnelles à ne pas dépasser dans les circuits de refroidissement des circuits secondaires ont été fixés à **5. 10⁶ unités formant colonies (UFC) par litre (unité traduisant le dénombrement des micro-organismes par unité de volume) pour les centrales nucléaires munies de tours aéroréfrigérantes de grande taille (150 m de hauteur environ)** et à 5 10⁵ UFC par litre pour la centrale de Chinon (tours de 28 m de hauteur). Les fréquences d'analyse sont adaptées aux concentrations mesurées. Sur la base d'une première expertise réalisée par l'AFSSET, l'**ASN a demandé à EDF, par lettre en date du 16 juin 2006, d'approfondir son analyse sur les points suivants :**

- ➔ la démonstration du caractère spécifique des grandes tours des centrales nucléaires par rapport aux tours classiques en ce qui concerne les concentrations en légionnelles dans l'environnement résultant de la dispersion du panache ;
- ➔ le renforcement des dispositions de surveillance des installations ;
- ➔ l'examen des moyens permettant de réduire autant que possible le développement des légionnelles dans les circuits de refroidissement ;
- ➔ l'exploitation des résultats d'études épidémiologiques.

C'est ainsi qu'a été proposé puis adopté, l'alignement des critères de traitement des tours aéroréfrigérantes aux deux seuils de 10 000 et 100 000 UFC/L pour toutes les tours aéroréfrigérantes, incluant donc les tours aéroréfrigérantes des centrales nucléaires. Néanmoins Civaux bénéficie d'un régime dérogatoire pour l'application avec possibilité de réaliser au maximum 4 chlorations massives par an, qui n'ont jamais été nécessaires, le critère historique de concentration en légionnelles n'ayant jamais été atteint.

1.3. Restriction du débat à un alignement normatif de Civaux sur le reste du parc nucléaire français

En dépit des inquiétudes locales suscitées par la perspective de mettre en œuvre un traitement par la monochloramine, et exprimées notamment par la CLI, le seul objectif des échanges entre EDF et l'ASN, échanges au cours desquels la CLI, malgré ses demandes en 2023 et 2024, n'a pas été consultée, a été de considérer que le passage à la monochloramine était inéluctable "règlementairement". Le but de ces études fut donc de voir dans quelles conditions le traitement par monochloramine pouvait être considéré comme dépourvu de risque pour l'eau de la rivière. Le moins que l'on puisse dire est que ces études qui ont dû être complétées à la demande notamment de la DREAL de Nouvelle-Aquitaine et d'Eaux de Vienne comme de l'Agence Régionale de Santé n'ont pas emporté la conviction des acteurs locaux et régionaux sur l'innocuité environnementale et sanitaire d'un tel traitement. La proposition de l'ASN d'interdire parallèlement toute chloration massive n'a pas suffi non plus à entraîner la conviction. Parmi les arguments entendus, on peut relever :

- ➔ les débits de la Vienne ne peuvent être comparés à ceux des autres fleuves assurant le refroidissement des autres centrales nucléaires de France ;
- ➔ aucune limite de débit n'a été envisagée sauf celle ($10 \text{ m}^3/\text{s}$) qui entraînerait l'arrêt de la centrale ;
- ➔ l'absence de prise en compte des rejets déjà faits en amont de la Centrale ;
- ➔ la prise en compte de moyennes de produits toxiques et non des pics ;
- ➔ les inconnus sur les effets cocktail de substances chimiques additionnées ;
- ➔ le caractère non représentatif d'études faites sur des prélèvements d'eau dans la rivière ;
- ➔ les risques sur la filière de traitement de l'eau potable, non pris en compte ;
- ➔ les craintes qui demeurent face aux enjeux sanitaires sur la potabilisation d'une eau, ressource exclusive pour 40 000 habitants et ce d'autant que la mise en œuvre de la manufacture d'eau portera cette population à 100 000 habitants, sans ressources substituables ;
- ➔ la présence d'une deuxième usine de traitement de l'eau à Vaux-sur-Vienne, qui reste une usine rustique, sans traitement d'affinage, de type charbon, sensible à toute pollution, alors qu'il n'existe aucune solution redondante et que demeurera une obligation de continuité de service avec une qualité d'eau qui doit être rendue potable 7 jours sur 7, 24 h sur 24 et toute l'année ;
- ➔ les enjeux du principe de précaution à l'égard de la potabilisation de l'eau sont sans commune mesure avec l'invocation d'un risque de légionellose qu'il faut effectivement questionner étant donné qu'il n'a fait l'objet d'aucune ré-évaluation depuis 2006, donc depuis 20 ans.

1.4. Éléments devant conduire à un questionnement sur les normes appliquées aux tours aéroréfrigérantes (TAR) des Centrales nucléaires

On peut comprendre certes que, voici 20 ans, il ait pu être décidé par prudence d'étendre aux TAR de l'ensemble du parc nucléaire français les normes appliquées aux autres TAR industrielles, même si

- ➔ il n'est pas possible d'établir un lien quantitatif entre le risque sanitaire au voisinage d'une tour aéroréfrigérante et la concentration en légionnelles dans les circuits de refroidissement associés à cette tour ;

- ➔ les grandes tours aéroréfrigérantes génèrent, pour une même concentration de légionelles dans les circuits, des concentrations dans l'environnement plus faibles que les tours communément rencontrées dans l'industrie ou le secteur tertiaire.

En tout cas, au cours des 20 ans qui se sont écoulés :

- ➔ les cas groupés de légionelloses survenues sur le sol européen et observées en 2013 en Allemagne (Wärstein : 78 cas, un décès) et en Italie en septembre 2018 (400 personnes hospitalisées), n'ont concerné que des TAR industrielles communes de faible hauteur (à l'image de celle de Harnes qui faisait 18 mètres) ;
- ➔ aucun cas de légionellose nulle part en France, et nulle part dans le monde n'a pu être imputé à la prolifération de légionelles dans les tours aéroréfrigérantes des centrales nucléaires. Ainsi deux constats majeurs s'imposent : le projet conçu en 2006 de réduire de 50 % le nombre de cas de légionelloses dès 2008 n'a jamais pu être atteint ; en dépit de l'augmentation continue du nombre de cas de légionellose notifiés en France après 2003, et en particulier la hausse, de 16 % en 2023, aucune tour aéroréfrigérante du parc nucléaire n'a jamais été incriminée ;
- ➔ concernant la centrale nucléaire de Civaux, après plus d'un quart de siècle de fonctionnement, aucun cas de légionellose n'a pu être imputé à la prolifération de légionelles dans ses deux tours aéroréfrigérantes alors même que Civaux avait un statut dérogatoire maintenant le seuil de $5 \cdot 10^6$ antérieurement proposé et qui a permis d'éviter toute chloration massive. Et pourtant ceci ne s'est traduit par aucune surexposition au risque de légionellose par rapport aux autres centrales du parc nucléaire français soumises à un traitement par monochloramine.
- ➔ Avec les éléments dont on dispose aujourd'hui et vingt ans après les préconisations faites en terme de concentration en légionelles dans les tours aéroréfrigérantes, la question de fond qui se pose en terme de respect de l'environnement, est de savoir s'il est encore légitime de conserver l'extension des normes proposées pour les tours aéroréfrigérantes industrielles ordinaires, aux tours de grande hauteur des centrales nucléaires. Une réévaluation de ces normes devrait s'imposer, à la lumière des expériences françaises et étrangères dans la mesure où aucune preuve n'a pu être apportée d'une surexposition au risque de légionelloses des populations habitant à proximité de centrales nucléaires, où que ce soit dans le monde.
- ➔ À l'heure actuelle, seul un souci réglementaire pourrait imposer au CNPE de Civaux de recourir à un traitement à la monochloramine. En effet l'asservissement à des normes ne peut être imposé au nom du principe de précaution dès lors qu'aucun cas de légionellose n'a pu être imputé au statut dérogatoire de Civaux en termes de normes de prévention du risque de légionellose (comme du risque amibien). Par contre, le même principe de précaution peut être légitimement évoqué à propos des conséquences d'un déversement dans la Vienne de monochloramine en raison des doutes qui persistent sur les effets de ce traitement sur la potabilisation de l'eau eu égard par ailleurs à la spécificité que représente la rivière par rapport aux autres cours d'eau utilisés dans le parc nucléaire en raison de son débit soumis à de bas étiages. La Vienne de ce point de vue ne peut être comparée ni au Rhône, ni à la Loire, ni à la Garonne, ni à la Meuse ni à la Seine. Les doutes qui persistent ont d'ailleurs conduit l'ASN à proposer que les études en laboratoires soient poursuivies par des études *in situ* lors des premières opérations de traitement : cette proposition est inquiétante par le fait même qu'elle apparaît nécessaire ou souhaitable.
- ➔ C'est pourquoi, en attendant les résultats d'une évaluation scientifique de la balance entre les risques de la monochloramination en termes d'environnement aquatique et en termes de potabilisation de l'eau, d'une part et d'autre part le risque de légionelloses, la CLI s'oppose totalement à ce projet. Elle demande le maintien pour Civaux du statut dérogatoire vis-à-vis du risque de légionelles.

- La CLI se fait l'interprète des inquiétudes de la population et notamment du bassin de population dépendant sans redondance possible pour ses besoins en eau potable, des eaux de la rivière.
- Cet avis de la CLI est étayé par la position strictement défavorable d'Eaux de Vienne responsable de la potabilisation de l'eau. La DREAL a émis initialement un avis défavorable et l'on sait les réserves émises par l'Agence Régionale de Santé. Quant à l'avis du CODERST, il s'est avéré très partagé puisqu'une courte majorité (8 voix, dont un mandat) s'est avérée favorable alors que 6 voix se sont avérées défavorables et que 5 personnes se sont abstenues. L'analyse de ces votes montre de manière éloquente les inquiétudes et les doutes que ce projet suscite.
- En conclusion, la CLI rejette le projet de traitement à la monochloramine et appelle, dans l'attente d'études scientifiques et éthiques complémentaires, à un maintien du statut dérogatoire de Civaux. Elle regrette que les échanges se soient limités à la seule étude des conséquences de l'application de normes sans qu'il n'ait été jusque-là possible scientifiquement et éthiquement de questionner des normes en se concentrant sur les arguments qui montreraient leur non-malfaisance, alors même qu'il devrait d'abord s'agir de réévaluer le risque induit par ces normes (datant en fait de 2006) avec le risque de légionellose. La CLI regrette l'absence de prise en compte de ses remarques formulées en 2023 et 2024 qui ne figurent dans aucun élément du dossier présenté en appui de ce projet et qui n'ont pas été communiquées au CODERST.

2. Concernant les autres éléments du dossier soumis à consultation

- La CLI a reçu en séance lors de son comité de vigilance, l'assurance par l'ASNR que les larges amputations faites dans le texte des projets de décision ont été redistribuées dans d'autres textes et préservent les contrôles de l'ASNR et le droit de regard des citoyens dans les mêmes conditions qu'antérieurement.
- Concernant la nouvelle ARPE, la CLI souhaite qu'au niveau de l'article, soit clairement indiqué la signification des valeurs des rejets de tritium en précisant que les nombres de 80 et 40 correspondent à des activités volumiques en Bq/l, D représentant les unités, 80 et 40 Bq/l correspondant donc aux nouvelles valeurs quotidiennes calculées."

Glossaire

- AFSSET** : Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail
ASN : Autorité de Sûreté Nucléaire
ASNR : Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection
ARPE : Autorisation de Rejet et de Prélèvement d'Eau
ARS : Agence Régionale de Santé
CNPE : Centre Nucléaire de Production d'Électricité
CODERST : Conseil départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EDF : Électricité de France
TAR : Traitement des Auxiliaires du Réacteur
UFC : Unité Formant Colonie

Pour toutes recherches d'informations ou demandes de renseignements, s'adresser à : M. le Président

Commission Locale d'Information de la Centrale de Civaux
Place Aristide Briand - CS 80319 – 86008 Poitiers cedex

Directeur de la publication : Roger Gil

Assistante de rédaction : Laurence Robinier

Conception graphique :

Direction de la Communication du Département de la Vienne

Crédit photos : Département de la Vienne