



Commission
Locale d'Information
de la Centrale de Civaux



Newsletter de la CLI – N° 23

Juillet 2025

ARRET DE MAINTENANCE DU REACTEUR N°2 : 4 avril - 22 juillet 2025

L'arrêt de maintenance pour visite partielle avait débuté le 4 avril et a donc duré trois mois et demi. Les équipes d'EDF ont réalisé plus de 12 000 activités de contrôle et de maintenance. Reconnecté au réseau électrique national le 22 juillet, le réacteur, soulignait M. Christophe Rieu, Directeur du site, est parvenu à sa pleine puissance le 27 juillet.

En dépit de la découverte en juin grâce à un contrôle d'imagerie par ultrasons, « d'indications » sur des portions de tuyauterie du circuit de refroidissement à l'arrêt (circuit dit RAA), des analyses puis des réparations qui ont dû être effectuées, l'équipe du CNPE a pu tenir ses prévisions de délai de redémarrage qui ne devaient pas excéder une quinzaine de jours avec un raccordement au réseau reporté entre le 15 et le 30 juillet.

RETOUR SUR LA CHRONOLOGIE DE LA DECOUVERTE PREVENTIVE D'ANOMALIES PAR L'IMAGERIE

Le 10 juin 2025, le journal La Tribune déclarait que selon « une source proche du dossier que « les équipes d'EDF pourraient, de nouveau, faire face à un problème de corrosion sous contrainte sur le réacteur n°2 de la centrale de Civaux (Vienne) au niveau de tronçons de tuyauteries et, plus particulièrement, des *coudes ayant déjà été changés*¹ ».

En fait, à cette date, le diagnostic exact n'avait pas été établi, ce qui explique l'usage du conditionnel. Il revint à la CLI de publier le 11 juin un communiqué de presse signalant que « Dans le cadre des opérations de maintenance effectuées sur la tranche 2 du CNPE de Civaux actuellement en arrêt programmé, des contrôles d'imagerie par ultrasons effectués sur deux portions de tuyauteries remplacées voici trois ans pour corrosion sous contrainte, ont mis en évidence des indications. Ce terme désigne des images non attendues qui pouvaient témoigner entre autres hypothèses d'un début de corrosion sous contrainte, d'artefact ou d'autres causes. Les contrôles de maintenance sur ces portions de tuyauteries ont été réalisés conformément aux engagements pris par EDF à l'égard de l'Autorité de Sûreté Nucléaire et de Radioprotection (ASNR). Ces portions de tuyauteries venaient d'ailleurs de faire l'objet de découpages, pour analyses et diagnostic précis. La procédure de découpage avait pu avoir lieu sans délai puisque la tranche 2 était déjà en arrêt pour maintenance programmée.

Des communications orales de membres de l'ASNR effectuées lors d'une réunion dont la CLI de Civaux n'avait pas été informée mais à laquelle assistaient le 11 juin des membres de la société civile, faisaient état de la mise en évidence sur les portions de tuyauterie porteuses d'indications en imagerie ultrasonique, de défauts de surface situés à l'intérieur du tuyau près des soudures. Ces défauts que l'on peut désigner sous le nom de fissures, de quelques millimètres, ont été révélées par une technique non destructive dite « ressuage ».

¹ <https://www.latribune.fr/climat/energie-environnement/edf-le-spectre-de-la-corrosion-resurgit-a-la-centrale-nucleaire-de-civaux-1027003.html>

De manière schématique, le ressuage consiste à étaler sur la surface d'une pièce une substance pénétrante (poudre, liquide, colorés ou fluorescents), puis à effectuer un rinçage, un lavage, un séchage et éventuellement l'application d'un révélateur. Si la surface de la pièce présente des porosités, des anfractuosités ou des fissures, la substance pénétrante imprènera ces défauts dits débouchant (en surface) qui pourront être détectés soit à la lumière (ressuage coloré), soit en cas de substance fluorescente par ultraviolets. A ce stade, ce constat éliminait donc des artefacts, confirmait l'existence de microfissures mais ne donnait aucune certitude sur leur nature qui ne pourra être déterminée que par les examens approfondis qui étaient encore en cours. En effet, il pouvait certes s'agir de corrosion sous contrainte mais d'autres hypothèses étaient aussi plausibles : fatigue, problème de fabrication par exemple. Précisons que les « indications » observées en imagerie ont intéressé deux portions de tuyauterie sur les trente-trois qui avaient été refaites lors des réparations effectuées voici trois ans pour corrosion sous contrainte (voir La lettre de Civaux n° 60). Notons toutefois que ces « indications » épargnaient totalement, contrairement à la corrosion sous contrainte découverte il y a trois ans, le Circuit d'Injection de Sécurité (RIS).

Le 16 juin 2025, la Direction de la division production nucléaire d'EDF faisait savoir lors d'une rencontre avec la presse, que les analyses effectuées sur les deux portions de tuyauteries du circuit RAA du réacteur n° 2, confirmaient bien l'existence de microfissures, de quelque 2 mm de profondeur et correspondant pour l'une à un phénomène de « fatigue thermique » et pour l'autre à « une corrosion sous contrainte ».

La fatigue thermique, indiquait EDF, est « un phénomène "historique" dans le parc nucléaire qui affecte des aciers inoxydables sous l'effet de variations de températures ». La corrosion sous contrainte relève « du même phénomène découvert fin 2021 dans le parc nucléaire, à l'origine d'une crise industrielle sans précédent pour EDF : la production électronucléaire était tombée à un niveau historiquement bas en 2022 en raison de nombreux réacteurs mis à l'arrêt pour des réparations ou des contrôles. La corrosion sous contrainte relève de plusieurs facteurs dont un « environnement chimique » corrosif, notamment par sa teneur en oxygène. A ce stade, il s'agissait d'un évènement isolé. En effet sur « environ 350 vérifications prévues pour 2025 sur 5 réacteurs (dont Civaux), plus de 200 avaient été effectuées et n'avaient montré "aucun" autre signe de corrosion », a ajouté le directeur adjoint de la division production nucléaire. Rappelons aussi que cette anomalie n'a concerné qu'une portion de tuyauterie (l'autre concernait la fatigue thermique) sur les 33 contrôles effectués sur le réacteur n° 2. Les performances de la technique d'imagerie par ultra-sons, mise en place sur les 16 réacteurs les plus sensibles du parc nucléaire, permettent en effet maintenant la détection de fissures à un stade très précoce.

Et c'est ainsi qu'après réparation des portions de tuyauteries concernées, le réacteur n° 2 a pu être reconnecté au réseau national.

VISITE DU PRESIDENT ALAIN PICHON ET DE CONSEILLERS DEPARTEMENTAUX AU CNPE DE CIVAUX

Une large délégation du conseil départemental a visité certains sites du CNPE le 20 mai 2025 en présence du président M. Alain Pichon, du directeur du CNPE M. Christophe Rieu et son équipe de direction et de M. Roger Gil, président-délégué de la CLI. La visite a concerné notamment la salle des machines du réacteur n° 2 en arrêt pour maintenance, les locaux et les équipements de la FARN (Force d'Action Rapide du Nucléaire), le simulateur pédagogique de la salle de commande et une tour aéro-réfrigérante. Remerciements au directeur de la Centrale et à son équipe pour la qualité de l'accueil et des échanges au cours de cette visite de plus de trois heures.

La Cli de Civaux est une instance indépendante créée le 17 décembre 1981 par arrêté préfectoral suivant la circulaire ministérielle Mauroy du 15 décembre 1981 instituant des commissions locales d'information auprès des centrales nucléaires. Les missions de la CLI ont été précisées par la loi du 17 août 2015 (voir Lettre de Civaux n° 49). La CLI est présidée de droit par le Président du Conseil départemental.

Directeur de publication : Roger Gil

Assistante de rédaction : Laurence Robinier, chargée de mission