

# La lettre de la CLI

la lettre de la Commission Locale d'Information du CNPE de Cattenom

## Édito

Le 3 octobre dernier, la CLI de Cattenom a organisé une réunion extraordinaire sur le sujet de la corrosion sous contrainte (CSC), à la demande de certains membres. EDF a présenté le sujet, le contexte et son envergure nationale, avant de faire un point plus précis sur les réacteurs de Cattenom concernés par les contrôles en 2022 : les n° 1, 3 et 4. En complément, conformément à la stratégie d'EDF, le CNPE de Cattenom réalisera des travaux de remplacement préventifs sur les circuits lors de l'arrêt programmé de l'unité n° 2 au printemps, et poursuivra les travaux du même ordre sur l'unité n° 1 quelques mois plus tard lors d'un arrêt intermédiaire. L'Autorité de Sûreté Nucléaire a ensuite complété en listant l'ensemble des contrôles et des inspections effectués. Les échanges francs avec la commission réunie ont permis de conclure au maintien de l'intégrité des circuits, y compris en présence du phénomène de CSC jusqu'à certaines valeurs limites de défauts.

Mais le travail est encore long : EDF prévoit de contrôler l'ensemble de ses réacteurs d'ici 2025, en priorisant les zones les plus sensibles des réacteurs, avec le procédé de contrôle non destructif par ultrasons amélioré et en réalisant pour les réacteurs du même palier que Cattenom non traités en 2022, le remplacement préventif complet des tuyauteries.

De nouvelles informations nous parviennent régulièrement, et je me réjouis de ce dialogue et de la démarche de transparence de la part d'EDF et de l'ASN. Un point plus approfondi autour de la corrosion sous contrainte vous est proposé aux pages 2 et 3 de cette lettre N° 26. Je vous souhaite une bonne lecture.



Rachel Zirovnik,  
Vice-présidente du Département,  
Vice-présidente de la CLI

© G. RAMON

## À LA UNE ●●●

### Exercice national de sûreté nucléaire et sécurité civile

## Anticiper pour mieux protéger

Les 11 et 12 mai derniers, la centrale nucléaire de Cattenom a été le théâtre d'un exercice de sûreté, organisé à l'initiative de l'État et d'EDF. Objectif : tester l'organisation et la gestion de crise qui seraient déployées afin d'assurer la protection de la population dans l'hypothèse d'un accident nucléaire.

Comme toutes les centrales nucléaires de France, celle de Cattenom dispose d'un plan de gestion de crise, autrement appelé plan particulier d'intervention (PPI), testé tous les 5 ans au cours d'un exercice. À partir d'un scénario inconnu des participants, la centrale de Cattenom a simulé un accident technique qui a nécessité la mise en œuvre des dispositions prévues par son plan d'urgence interne (PUI), ainsi que par le plan particulier d'intervention. L'exercice a permis de tester la chaîne de décisions des pouvoirs publics et la coordination des différents acteurs : services de l'État, CNPE, EDF, Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), pays frontaliers



© CNPE DE CATTENOM

(Luxembourg, Land de Sarre et Land de Rhénanie-Palatinat). Les fonctions techniques, logistiques, d'expertises, de communication ont également été éprouvées tout

au long de la journée. Certaines communes ont déclenché leur Plan de Secours Communal (PCS) pour tester leur organisation dans cet exercice.

## Axes de perfectionnement

L'événement s'est prolongé la seconde journée par un exercice de protection des populations. Uniquement « sur table », il a conduit la préfecture de la Moselle, avec l'appui des acteurs territoriaux, à tester la gestion de l'évacuation encadrée des populations situées dans la zone des deux à cinq kilomètres de la centrale vers Metz. Il a également permis d'évaluer l'organisation de l'accueil en collaboration étroite avec les collectivités territoriales concernées. Cette journée a

conduit le préfet à simuler la mise en œuvre d'un certain nombre de décisions de protection et d'information. Cet exercice a permis de mettre en lumière des points forts de la gestion de crise en Moselle, mais aussi des axes de perfectionnement (sur le dispositif d'alerte, le volet évacuation, l'importance de la mise à jour des plans communaux de sauvegarde, la coordination avec les homologues frontaliers) et, de fait, une mise à jour du PPI.

## Corrosion sous contrainte

# Un programme sérieux d'analyses, de contrôles et de réparations

Début 2022, plusieurs réacteurs du parc nucléaire d'EDF ont été mis à l'arrêt dans le cadre du phénomène de « corrosion sous contrainte » (CSC). EDF a alors établi sa stratégie de contrôles en se basant sur l'analyse des résultats des examens par ultrasons réalisés dans le cadre des visites décennales des réacteurs.



### 3 réacteurs sur 4 en fonctionnement

Les réacteurs n° 2 et n° 4 sont en fonctionnement et alimentent le réseau d'électricité. L'unité de production n° 1 a été, elle, reconnectée au réseau électrique national le 1<sup>er</sup> février dernier, et a retrouvé sa puissance maximale pour alimenter plus d'un million de Français en électricité. Par ailleurs, les équipes poursuivent les travaux de réparation sur les tuyauteries de l'unité n° 3. Un retour sur le réseau est prévue pour la fin du mois de mars

corrosion sous contrainte sur les soudures contrôlées.

### Tous les réacteurs contrôlés d'ici 2025

À ce stade, les contraintes liées à la géométrie des lignes, au chargement thermomécanique et aux réparations de soudure sont considérées comme des facteurs de premier ordre par l'ASN. Le vieillissement du réacteur ne semble pas en être la cause. La réalisation de calculs de tenue mécanique des tuyauteries en présence du phénomène de CSC permet de démontrer la tenue des circuits jusqu'à un certain niveau de défaut, et la capacité de replier le réacteur en état sûr en cas de perte hypothétique de deux lignes du circuit « RIS » a été démontrée. EDF prévoit de contrôler l'ensemble de ses réacteurs d'ici 2025, et a décidé de procéder, pour les réacteurs du même palier que Cattenom non traités en 2022, au remplacement préventif complet des tuyauteries.

### Plus de renseignements sur la CSC :

■ rubrique dédiée sur le site de l'ASN : [www.asn.fr/l-asn-controle/corrosion-sous-contrainte](http://www.asn.fr/l-asn-controle/corrosion-sous-contrainte)

■ note d'information sur le site de l'IRSN : [www.irsn.fr/FR/Actualites\\_presse/Actualites/Documents/IRSN\\_NI\\_Corrosion-Tuyauteries-20220120.pdf](http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_NI_Corrosion-Tuyauteries-20220120.pdf)

Certaines soudures de tuyauterie des systèmes d'injection de sécurité présentent des fissures, non visibles à l'œil nu, dues à l'action conjuguée de l'environnement chimique et des contraintes mécaniques : c'est ce que l'on appelle la « corrosion sous contrainte » (CSC). C'est un phénomène de dégradation connu dans l'industrie, qui fait intervenir simultanément le matériau, la contrainte (les sollicitations mécaniques auxquelles le matériau est soumis), et la nature du fluide qui y circule. Cette anomalie a été détectée sur des portions de tuyauterie de circuits auxiliaires du circuit primaire principal de certains réacteurs du parc nucléaire français. Début octobre 2022, EDF poursuivait le traitement sur le parc lors des arrêts de réacteurs en cours : 10 réacteurs à l'arrêt pour maintenance faisaient l'objet de réparations, liées aux expertises réalisées, qui ont nécessité le prélèvement de tronçons de tuyauteries (au total, EDF a fait expertiser plus de 100 échantillons en laboratoire) et 5 faisaient l'objet de contrôles.

### Point de situation à Cattenom

■ **Cattenom 1** : le site a réalisé la réparation de deux soudures sur lesquelles des indications de CSC ont été détectées. Le réacteur numéro 1 fera l'objet d'un nouvel arrêt au printemps 2023 afin de poursuivre les travaux de réparation sur les circuits.

■ **Cattenom 2** : travaux de remplacement préventifs prévus lors du prochain arrêt du réacteur fin février 2023 ; pas d'identification de soudure sensible à la relecture des contrôles historiques.

■ **Cattenom 3** : arrêt spécifique (depuis mars 2022) pour réaliser des contrôles non destructifs et découpe de tuyauteries pour expertise complémentaire en laboratoire. **Résultat : corrosion sous contrainte sur plusieurs soudures situées à l'extrémité des coudes. Les travaux de remplacement sur le circuit sont en cours.**

■ **Cattenom 4** (en VP depuis février 2022) : contrôles non destructifs et découpe de tuyauteries pour expertise complémentaire en laboratoire. **Résultat : pas de présence de**



# Équilibre production/consommation électrique

## Le rôle essentiel de RTE

Ajuster l'équilibre à chaque seconde entre l'électricité produite et ce que les Français consomment est le métier de RTE. Grâce à plusieurs outils, le gestionnaire peut surveiller le réseau de transport d'électricité et assurer l'équilibre électrique en temps réel. Par exemple, 200 dispatchers se relaient 24h/24 et 7j/7 sur tout le territoire pour assurer le pilotage de l'électricité et l'acheminer de manière optimale. 40000 informations sont traitées par seconde sur l'état du réseau, la production d'électricité, les conditions météo et la consommation. Toutes ces données et actions permettent à RTE de toujours choisir la solution la plus économique et la plus performante pour acheminer l'électricité.



### Le chiffre 4

La visite décennale de l'unité de production n° 4 aura lieu à partir de fin novembre 2023. Un arrêt pour maintenance qui permettra à l'ASN de se prononcer sur la poursuite d'exploitation du réacteur pour 10 années supplémentaires, à l'issue d'activités visant à rénover et à moderniser les installations et de trois étapes réglementaires incontournables (l'épreuve hydraulique, l'inspection de la cuve du réacteur et l'épreuve enceinte).

Des chantiers d'envergure sont également prévus lors de cette visite décennale :

- Chantier du groupe turbo-alternateur.
- Remplacement de 11 mécanismes de commande de grappes.
- Modernisation du contrôle commande.
- Climatisation des locaux et des matériaux.
- Remplacement de trois pôles du transformateur principal.

L'ASN informera le public à la fin de l'arrêt avec une note publiée sur son site Internet. Pour rappel, la visite décennale regroupe 20 000 activités, 150 modifications et plus de 3000 intervenants.

## Lutte et prévention contre l'incendie

# Le CNPE et le SDIS 57 : une relation de confiance

La coopération étroite entre le CNPE de Cattenom et le SDIS du département de la Moselle, dans le cadre de la maîtrise du risque incendie, se poursuit avec une convention de partenariat renouvelée le 30 juin 2022.

En cas d'appel du 18, quel que soit l'évènement, qu'il s'agisse d'événements sur les installations ou d'incidents de personnes, les équipes d'intervention du site sont immédiatement mobilisées et les secours

sont appelés à venir *in situ*. Cette année, le CNPE a fait appel aux secours externes à 38 reprises :

- 12 fois à la suite de la détection d'une alarme incendie ou après appel à témoin,
- 23 fois pour porter assistance à une personne,
- 2 fois pour une reconnaissance à la suite d'une odeur suspecte (ammoniac),
- 1 fois pour déloger un nid de guêpes.

Plus de 150 équipiers d'intervention issus des métiers de la Conduite ou de la Protection de site sont engagés au quotidien, ainsi qu'une trentaine de sapeurs-pompiers volontaires. Un Officier sapeur-pompier professionnel est également sur le site depuis 2007. Enfin, près de 40 exercices incendies et trois exercices départementaux avec le SDIS 57 sont organisés chaque année.



## Sûreté et environnement

# Des événements significatifs en 2022, sans conséquence



PHOTOS : © CNPE DE CATTENOM

### Sûreté

■ Le 8 mars, un essai périodique est réalisé sur les alimentations électriques des soupapes du pressuriseur de l'unité de production n° 4, alors en arrêt pour maintenance programmée. À cette occasion, la déconnexion d'un électro-aimant permet de détecter de **légères rayures sur la portée de joint de connectiques électriques** qui assurent la commande de certaines soupapes de protection du pressuriseur. Dès détection cet écart a été corrigé. Il n'a pas eu de conséquence réelle sur l'installation qui est restée en situation d'exploitation normale, mais l'étanchéité de la connexion électrique aurait pu être remise en cause en cas de situation accidentelle.

■ Le 14 septembre, l'unité de production n° 1 est à l'arrêt pour maintenance et le réacteur est complètement déchargé de son combustible. Les équipes procèdent à la consignation d'un filtre d'eau brute de la Moselle, situé dans

l'ouvrage d'amenée et de rejet d'eau du circuit de refroidissement commun aux unités n° 1 et 2. Or, **la vanne du filtre de l'unité n° 2 est consignée à la place de celle de l'unité n° 1**. Les consignes d'exploitation demandent alors que les organes soient de nouveau rendus disponibles en moins de 8h. Les vannes ont été remises dans la configuration attendue sous 8h54 déclarant indisponible, provisoirement, la pompe de lavage du filtre sur l'unité 2. Cet écart n'a pas eu de conséquence réelle sur l'installation qui dispose de filtres redondants, restés opérationnels et disponibles à tout moment.

### Environnement

■ Le 14 juin, dans le cadre de la mise à l'arrêt de l'unité de production n° 1, les équipes de la centrale réalisent une activité sur le système de traitement des effluents gazeux. Pendant l'opération, **une alarme liée à un dépassement du seuil d'activité apparaît pendant**

**20 secondes**. Les équipes procèdent alors à la fermeture de la vanne du système de traitement des effluents. L'activité a été estimée à 0,03 GBq pour les iodures et 4,5 GBq pour les gaz rares. La surveillance des balises radiologiques autour du site (à 1 km et à 5 km) n'a mis en évidence aucune élévation de l'activité ambiante et les valeurs réglementaires de limites de rejets n'ont pas été dépassées.

■ Jeudi 6 octobre 2022, vers 8h30, les capteurs de mesure de la centrale de Cattenom détectent **une présence d'ammoniac supérieure au seuil autorisé (> 20ppm d'ammoniac à l'extérieur de la station)**, de manière localisée au niveau de la station de traitement des eaux du circuit de refroidissement, située hors zone nucléaire. À 9h02, de manière préventive et conformément aux procédures, les équipes de la centrale mettent en place un plan d'urgence interne. Les équipes du site et les sapeurs-pompiers ont confirmé à 11h30 l'absence de concentration en ammoniac au niveau du local de la station. Cet écart n'a pas eu de conséquence réelle au-delà de ce local, et donc aucun impact sur l'environnement, ni sur les personnels de la centrale puisqu'aucune personne n'a été exposée.



## Atelier post-accident en milieu transfrontalier

Suite à la parution du Livre blanc de l'ANCCLI (Association Nationale des CLI) sur les situations post-accidentelles transfrontalières, une table ronde s'est tenue en ligne en janvier 2022 sur les questions de préparation et de gestion aux situations accidentelles et post-accidentelles. Le but est de porter les réflexions à l'échelle européenne et de débattre sur des situations régionales concrètes.

Un groupe de travail rassemblant des acteurs du territoire (médecins, pharmaciens, vétérinaires, forces de l'ordre, pompiers, tra-

vailleurs sociaux, agriculteurs) s'est ensuite réuni deux fois en 2022, la première fois le 22 mars pour discuter de la mise en œuvre des recommandations du Livre blanc, la seconde fois le 10 octobre pour réfléchir sur la base de scénarii fictifs précis.

Un rendu sous forme de synthèse écrite sera ensuite réalisé et porté à connaissance des partenaires et des représentants politiques concernés par la gestion de crise au niveau transfrontalier. Pour consulter le Livre blanc : [www.ancli.org/les-livres-blancs](http://www.ancli.org/les-livres-blancs)

**La lettre de la CLI dans les mairies et EPCI.** La Lettre de la CLI du CNPE de Cattenom est disponible dans les mairies et EPCI du PPI. Vous pouvez consulter ou télécharger tous les numéros, accessibles également en allemand, sur le site du Département de la Moselle. [www.moselle.fr/cli](http://www.moselle.fr/cli)

### La lettre de la CLI – N° 26 – 1<sup>er</sup> semestre 2023.

Éditée par le Département de la Moselle. Directeur de la publication et rédacteur en chef: Patrick Weiten, Président du Département de la Moselle. Conception éditoriale et graphique, rédaction: TÉMA Agence, 03 87 69 89 06. Impression: Imprimerie Départementale. N° ISSN: en cours. Dépôt légal: avril 2022. Tirage: 6000 exemplaires.

