



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Generique-16-reacteurs-particulierement-sujets-a-la-corrosion-sous-contrainte>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Générique : 16 réacteurs particulièrement sujets à la corrosion sous contrainte**

16 décembre 2022

# France : Générique : 16 réacteurs particulièrement sujets à la corrosion sous contrainte

## EDF change de stratégie et remplace toutes les tuyauteries

**Mi décembre 2022, plus d'un an après la découverte du phénomène, EDF annonce que ses 16 réacteurs nucléaires les plus récents sont aussi les plus "sensibles" à la corrosion sous contrainte (CSC). Il en reste six à "traiter" entièrement en 2023 et pour ceux-là (et pour Cattenom 1), EDF change de stratégie : fini les contrôles et les découpes de tronçons présentant des indications, toutes les tuyauteries des circuits d'injection de sécurité (RIS) "dont les soudures pourraient être affectées" seront remplacées.**

Si le phénomène de corrosion sous contrainte a d'abord été découvert en octobre 2021 à Civaux 1, ce n'est qu'en septembre 2022 qu'EDF a [déclaré officiellement une anomalie générique](#) impactant la sûreté. Cette déclaration a été faite sur un périmètre très limité : pour 4 réacteurs seulement (Civaux 1, Chooz 1, Penly 1 et Cattenom 3).

[Début novembre](#), lors de la dernière mise à jour de sa note d'info, EDF annonçait que les travaux étaient encore en cours sur plusieurs réacteurs, dont le réacteur 2 de Civaux. Mi décembre, les 2 réacteurs de la centrale ont été contrôlés et réparés. Le communiqué d'EDF ne précise pas quelle était l'ampleur du phénomène sur le circuit RIS ni si d'autres systèmes étaient touchés. Les 2 réacteurs de la centrale de Chooz, du même modèle que ceux de Civaux (N4, puissance de 1450 MWe), sont encore en cours d'inspection et de réparation. Là non plus aucune précision d'EDF quant à l'ampleur des dégâts.

L'autre modèle de réacteur nucléaire le plus sujet à la CSC (P'4, puissance de 1300 MWe) regroupe 12 réacteurs sur les centrales de Belleville-sur-Loire, Cattenom, Golfech, Nogent-sur-Seine et Penly. **La moitié d'entre eux n'a pas encore été inspectée, et pour eux EDF change de stratégie** : au

lieu de contrôler partie par partie, tout le circuit sera remplacé. Contrôles trop lents ? Trop chers ? Trop "dosant" pour celles et ceux qui doivent les faire [1] ? Ces 6 réacteurs, Belleville 1 et 2, Nogent 1 et 2, Cattenom 2 et Golfech 2, seront remis en état au cours de l'année 2023. Cattenom 1, pour lequel l'Autorité de sûreté nucléaire avait imposé la reprise des plus grosses fissures avant son redémarrage, sera aussi soumis à cette nouvelle stratégie "préventive". Quant à Cattenom 3, EDF avait déjà prévu de remplacer toutes les tuyauteries du circuit d'injection de sécurité. Le réacteur 1 de la centrale de Penly semble particulièrement touché, puisque de [nouvelles zones de corrosion](#) ont été identifiées. Le réacteur nucléaire ne sera pas de retour sur le réseau électrique avant la fin de l'hiver (20 mars 2023).

Sachant que la géométrie, la forme des circuits, est d'après EDF a priori le [facteur prépondérant](#) dans la formation de corrosion, **cette stratégie de remplacement à l'identique pose questions.** Outre les déchets radioactifs qui vont être générés par la mise au rebus de l'ensemble des circuits RIS de 8 réacteurs, la répétition du phénomène paraît fort probable si les circuits de remplacement sont identiques.

EDF ne précise pas dans cette mise à jour, mais [d'autres réacteurs nucléaires, d'autres modèles et d'autres circuits que le circuit RIS sont aussi touchés](#) par la CSC. À Chinon 3 par exemple, qui est un réacteur de 900 MWe, des fissures par corrosions sous contrainte ont été [trouvées sur le circuit RRA](#) (circuit de refroidissement à l'arrêt). Tout comme à Civaux 1, Chooz 1 et Prenly 1. Mais à Chinon, le phénomène serait dû à un défaut de soudure. [Comme à Flamanville 2...](#)

**Alors est-ce que la nouvelle stratégie d'EDF face à ce phénomène inattendu, de remplacer à l'identique les circuits RIS de certains réacteurs sans aller tous les vérifier dans leur intégralité, va éliminer, complètement et définitivement toute trace de corrosion ?**

## **Ce que dit EDF :**

---

### **Note d'info EDF - Mise à jour du 16 décembre 2022**

#### **Point d'actualité sur le traitement des réacteurs les plus sensibles au phénomène de CSC**

Les expertises et analyses réalisées depuis plus d'un an ont permis à EDF d'identifier les réacteurs dont les lignes des circuits d'injection de sécurité sont les plus sensibles au développement du phénomène de corrosion sous contrainte. Il s'agit des 16 réacteurs les plus récents : les 4 réacteurs du palier N4 et 12 réacteurs du palier 1300-P'4. Sur ces 16 réacteurs, 10 ont été traités en 2022 ou sont en cours de traitement.

Concernant les réacteurs du palier N4 :

Les opérations sont terminées sur les réacteurs de Civaux 1 et Civaux 2 et sont en cours sur les réacteurs de Chooz 1 et Chooz 2.

Concernant les réacteurs du palier 1300-P'4 actuellement à l'arrêt :

Les réparations de 2 soudures sont en cours sur le circuit RIS du réacteur de Cattenom 1 et les réparations complètes des 4 lignes RIS se poursuivent sur le réacteur de Cattenom 3.

A la suite de l'envoi, le 12 décembre 2022, d'un courrier à l'Autorité de sûreté nucléaire, EDF a décidé ce jour d'adapter sa stratégie de traitement pour l'ensemble des réacteurs du palier 1300-P'4 [2]. Cette stratégie vise à traiter la problématique CSC pour l'ensemble des réacteurs 1300-P'4 d'ici la fin de l'année 2023. EDF envisage de procéder, pour les réacteurs du palier 1300-P'4 non traités en 2022 [3] et pour le réacteur de Cattenom 1, au **remplacement préventif complet des tuyauteries des lignes d'injection de sécurité dont les soudures pourraient être affectées par le phénomène de CSC.**

## Notes

[1] Le circuit d'injection de sécurité (RIS) est un circuit raccordé au circuit primaire pour y injecter de l'eau en cas de fuite afin de maintenir un refroidissement du combustible contenu dans la cuve. Le circuit RIS est au cœur du réacteur nucléaire, les niveaux de radiations y sont tels que les travailleurs doivent rester le moins longtemps possible devant les tuyaux.

[2] **Réacteurs du palier 1300-P'4** : Belleville 1, Belleville 2, Cattenom 1, Cattenom 2, Cattenom 3, Cattenom 4, Golfech 1, Golfech 2, Nogent 1, Nogent 2, Penly 1 et Penly 2.

[3] **Réacteurs du palier 1300-P'4 non traités en 2022** : Belleville 1, Belleville 2, Cattenom 2, Golfech 2, Nogent 1, Nogent 2