



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Saint-Laurent-Des-soudures-mal-faites-Le-refroidissement-des-equipements-importants-pour-la-surete-impossible-en-cas-de-seisme>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Saint-Laurent : Des soudures mal faites : Le refroidissement des équipements importants pour la sûreté impossible en cas de séisme**

6 septembre 2019

## **France : Saint-Laurent : Des soudures mal faites : Le refroidissement des équipements importants pour la sûreté impossible en cas de séisme**

La découverte n'est pas récente, mais l'annonce au public vient d'être faite : à Saint-Laurent-des-Eaux (Loir-et-Cher), le circuit d'eau brute secourue (circuit SEC\*) qui permet entre autres de refroidir le circuit qui refroidit tous les équipements importants pour la sûreté, n'aurait pas tenu en cas de séisme. Les piquages des tuyauteries, les raccords faits par soudure, sont d'une épaisseur trop faible. Trop fragiles, les tuyauteries auraient cédé à ces points de jonction en cas de tremblement de terre. Comme la plupart des circuits importants dans un réacteur nucléaire, le circuit SEC est "redondant", il est doublé : 2 voies indépendantes l'une de l'autre existent. Mais cela ne garantit pas l'absence de risques, car les défauts, surtout quand il s'agit d'un réglage ou d'un procédé technique, peuvent très bien affecter les 2 voies. La preuve en est faite ici : les sous-épaisseurs des piquages ont d'abord été repérées sur une voie, pour les 2 réacteurs, en avril 2019. Mais des contrôles supplémentaires faits en juillet ont révélé que des soudures sont aussi trop fines sur l'autre voie du réacteur 1.

L'évènement significatif pour la sûreté avait été déclaré au niveau zéro par l'exploitant : les 2 réacteurs étaient concernés, mais une seule voie du circuit SEC était affecté. Mais la découverte des sous-épaisseurs sur les tuyauteries de l'autre voie du réacteur 1 cet été a changé la donne point de vue sûreté. L'évènement a été reclassé au niveau 1 de l'échelle INES\*\* le 4 septembre 2019. Les réparations sur le réacteur 1 ont déjà été faites. Comme souvent, le problème est réparé avant d'être annoncé. Reste à savoir comment une telle erreur industrielle généralisée a pu être commise sur ces installations nucléaires. Quand ces piquages ont-ils été faits, comment se fait-il que personne n'ait vérifié leur épaisseur et pourquoi n'ont-elle pas été décelées avant ? Autant de questions qui resteront en suspend mais alertent sur l'état et la gestion des installations.

## Ce que dit EDF :

### Défaut dans la tenue au séisme de tuyauteries

Publié le 06/09/2019

La centrale de Saint-Laurent dispose, pour chacune de ses deux unités de production, d'un circuit d'eau brute de sauvegarde permettant de refroidir le circuit de refroidissement des matériels et fluides des systèmes auxiliaires et de sauvegarde du réacteur. Il est constitué de deux lignes redondantes et indépendantes : une voie A et une voie B.

Lors de **mesures réalisées en avril 2019 sur le circuit d'eau brute** de sauvegarde, il a été constaté que **l'épaisseur de certains piquages des voies B des deux unités de production étaient susceptibles de remettre en cause la tenue des tuyauteries en cas de séisme.**

Compte tenu du potentiel défaut de robustesse au séisme de ces tuyauteries, la direction de la centrale de Saint-Laurent a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 04 juin 2019, un événement significatif de sûreté au niveau 0 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

**En juillet 2019, des analyses complémentaires ont démontré que l'épaisseur de certains piquages de la voie A du circuit d'eau brute de sauvegarde de l'unité de production n°1 étaient également susceptibles de remettre en cause la tenue des tuyauteries en cas de séisme.**

En raison du potentiel défaut de robustesse au séisme des tuyauteries des deux voies de l'unité de production n°1, la direction de la centrale de Saint-Laurent a déclaré à l'ASN, le 04 septembre 2019, le reclassement de l'événement significatif de sûreté au niveau 1 de l'échelle INES.

Cet événement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations. **Les tuyauteries de l'unité de production n°1 concernées par le défaut d'épaisseurs ont été remplacées** lors d'un arrêt pour maintenance programmée. Celles de l'unité de production n°2 le seront également lors de son prochain arrêt pour maintenance qui débutera fin septembre 2019.

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/central-e-nucleaire-de-saint-laurent-des-eaux/actualites/defaut-dans-la-tenue-au-seisme-de-tuyauteries>

---

## Ce que dit l'ASN :

### Défaut de résistance au séisme du circuit d'alimentation en eau brute (SEC) du réacteur 1

Publié le 22/10/2019

Centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Le 4 septembre 2019, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif pour la sûreté concernant un défaut de résistance au séisme de plusieurs tuyauteries du circuit d'alimentation en eau brute (SEC) du réacteur 1 de la centrale nucléaire de Saint-Laurent-des-Eaux.

**Le circuit SEC** assure le refroidissement en fonctionnement normal comme en situation accidentelle de l'ensemble des circuits et matériels importants pour la sûreté de l'installation. Le circuit SEC est constitué de deux voies redondantes.

En avril et mai 2019, des contrôles effectués dans le cadre d'un programme de maintenance préventive ont détecté des sous-épaisseurs sur des tuyauteries du circuit SEC des réacteurs 1 et 2, qui réduisent leur résistance en cas de séisme.

En juillet 2019, EDF a effectué une analyse approfondie des résultats de ces mesures. Cette nouvelle analyse a mis en évidence que **les deux voies du circuit SEC du réacteur 1 étaient concernées par des sous-épaisseurs. Dans cette situation, en cas de séisme, l'évacuation de la puissance résiduelle du réacteur 1 aurait pu ne plus être assurée.**

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur les installations, les personnes et l'environnement. **Initialement, EDF avait classé cet événement au niveau 0 de l'échelle INES. A la suite de l'analyse approfondie réalisée en juillet 2019, aux investigations complémentaires menées jusqu'à la fin du mois de septembre 2019 et compte tenu** des conséquences potentielles de l'indisponibilité des circuits de refroidissement, EDF a reclassé cet événement au niveau 1 de l'échelle INES (échelle internationale de classement des événements nucléaires et radiologiques qui en compte 7 par ordre croissant de gravité).

L'analyse approfondie menée en juillet 2019 a conduit EDF à **remplacer les tuyauteries en sous-épaisseur du circuit SEC des réacteurs 1 et 2 au cours de leur arrêt pour maintenance et rechargement de 2019**. L'arrêt du réacteur 1 s'est terminé fin juillet 2019 et celui du réacteur 2 a débuté fin septembre 2019.

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Default-de-resistance-au-seisme-du-circuit-d-alimentation-en-eau-brute-SEC-du-reacteur-12>

---

\* **Circuit d'eau brute secourue (SEC)** : Ce circuit sert à refroidir un autre circuit, appelé circuit de refroidissement intermédiaire, qui assure le refroidissement de tous les circuits et matériels importants pour la sûreté du réacteur. C'est un circuit "de sauvegarde". Il est constitué de deux lignes redondantes, comportant chacune deux pompes et deux échangeurs. De plus, en situation accidentelle le circuit d'eau brute peut être utilisé pour réalimenter le réservoir d'eau de secours des générateurs de vapeur, dans le cas où les moyens de réalimentation normaux et de secours seraient indisponibles. Le circuit d'eau brute fonctionnant en permanence, les échangeurs s'encrassent et nécessitent un nettoyage régulier. - <https://www.asn.fr/Lexique/C/Circuit-d-eau-brute-secourue-SEC>

\*\* **INES** : International nuclear and radiological event scale (Échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques) - Description et niveaux [ici](https://www.asn.fr/Lexique/I/INES) - <https://www.asn.fr/Lexique/I/INES>