



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Bugey-Mise-en-peril-du-refroidissement-intermediaire-des-reacteurs-4-et-5-une-operation-realisee-sans-respecter-les-regles-generales-d-exploitation>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Bugey : Mise en péril du refroidissement intermédiaire des réacteurs 4 et 5, une opération réalisée sans respecter les règles générales d'exploitation**

17 août 2018

## France : Bugey : Mise en péril du refroidissement intermédiaire des réacteurs 4 et 5, une opération réalisée sans respecter les règles générales d'exploitation

**Le circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) est fondamental : il permet de refroidir les systèmes auxiliaires et de sauvegarde des réacteurs\*. Encore faut-il que l'exploitant connaisse et respecte les règles applicables à son utilisation. Or une opération de nettoyage du circuit RRI du réacteur 4 a été entreprise alors qu'elle n'aurait pas dû être autorisée. Les équipes d'EDF n'ont pas pris en compte l'indisponibilité d'un matériel alors que celle-ci était pourtant connue de l'exploitant : il a lui même programmé les travaux de maintenance de cet équipement. Ce nouvel incident significatif pour la sûreté déclaré le 16 août 2018 démontre un sérieux problème d'organisation interne et des lacunes dans la culture de sûreté. Si les règles de base, les règles générales d'exploitation (RGE)\*\*, ne sont pas connues ou appliquées, les conséquences au plan de la sûreté, de l'environnement et des travailleurs peuvent être catastrophiques. En l'occurrence, cette erreur de l'exploitant a menacé une fonction essentielle : celle du refroidissement des équipements auxiliaires des réacteurs 4 et 5. Et ce alors même que tout le combustible nucléaire du réacteur 5 - dont le circuit RRI était en partie indisponible - était déchargé du cœur et stocké dans la piscine de refroidissement du bâtiment combustible.**

Ce n'est malheureusement pas la première erreur de l'exploitant du site nucléaire du Bugey. **Pour ne citer que les plus récentes, en juin**, malgré un très gros investissement financier dans de lourdes opérations de maintenance sur le réacteur 4, personne n'a remarqué qu'[une vis était mal serrée](#) sur un moteur diesel de secours. Conséquence : cette alimentation électrique de secours avait bien du mal à démarrer, alors qu'elle doit toujours être prête à prendre sans délai le relai en cas de coupure électrique. **En avril**, toujours sur le réacteur 4, les équipes découvrent qu'une vanne a été laissée ouverte par erreur. Résultat : [pendant plusieurs jours le réacteur 4 n'était plus confiné](#) sans que

personne ne s'en rende compte, alors qu'un réacteur doit toujours être en permanence isolé de l'extérieur pour limiter la dissémination de matière radioactive. **En mars** une erreur s'est glissée dans la mise à jour de documents opérationnels déclinant les RGE. Résultat : l'exploitant a réalisé des [essais sur des équipements importants qui n'étaient pas conformes](#) et ce sur plusieurs de ses réacteurs. **Ces multiples et récurrentes erreurs de l'exploitant, d'autant plus sur des installations nucléaires de près de 40 ans, n'ont vraiment rien de rassurantes.**

## Ce que dit EDF :

### Non-respect des spécifications techniques d'exploitation

Le 17/08/18

Dans une centrale nucléaire, le circuit de refroidissement intermédiaire a pour fonction de refroidir les éléments et systèmes implantés dans l'îlot nucléaire. **Il doit être disponible en permanence.** Pour assurer cette disponibilité, le système comporte deux circuits indépendants et ce, pour chaque unité de production. **Chacun de ces circuits est doté d'un diesel de secours au cas où l'alimentation électrique habituelle ne fonctionnerait pas.** De plus, une **liaison entre les systèmes de refroidissement** des deux unités de production jumelles - 2 et 3 / 4 et 5 pour le CNPE du Bugey - est un élément de sûreté supplémentaire.

Le 12 août 2018, **pour réaliser une opération de nettoyage sur un organe de l'un des deux circuits du système de refroidissement intermédiaire de l'unité de production n°4** de la centrale de Bugey, **les équipes de la centrale placent ce circuit en position fermée et ouvrent par ailleurs la liaison entre les systèmes de refroidissement intermédiaires des deux unités de production 4 et 5.**

**Or, cette configuration n'était pas permise par les règles générales d'exploitation car, dans le cas présent, l'un des diesels de secours du système de refroidissement de l'unité n°5 était indisponible en raison de travaux de maintenance programmés. Cette liaison aurait ainsi dû être en position fermée pour effectuer l'opération de nettoyage sur l'unité n°4.**

Cet événement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations ni sur l'environnement. Cependant, **les circuits des deux unités de production étant reliés, en cas de perte de l'un d'eux, la fiabilité du système de refroidissement de l'ensemble aurait pu être diminuée.** Il constitue un **écart aux spécifications techniques d'exploitation** (STE) de la centrale.

La direction de la centrale de Bugey a donc déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 16 août 2018 un **événement significatif de sûreté de niveau 1** sur l'échelle INES qui en compte 7.

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/central-e-nucleaire-du-bugey/actualites/non-respect-des-specifications-techniques-d-exploitation>

---

## Ce que dit l'ASN :

### Non-respect des modalités de fonctionnement du circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) des réacteurs 4 et 5

Le 23/08/18

Le 13 août 2018, la centrale nucléaire de Bugey a détecté que le fonctionnement dit « mutualisé » du système RRI pour les réacteurs 4 et 5 ne respectait pas les exigences liées à sa mise en œuvre définies par les règles générales d'exploitation.

**Le circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) [1] permet de refroidir**, en fonctionnement normal, comme en situation accidentelle, **l'ensemble des matériels et fluides des systèmes auxiliaires et de sauvegarde du réacteur**. Le circuit RRI comprend, par réacteur, deux pompes et deux échangeurs disposés en parallèle (voies A et B). **Deux configurations sont possibles :**

▶ le **fonctionnement « réacteurs séparés »** dans lequel les systèmes RRI des deux réacteurs sont entièrement indépendants ; - le **fonctionnement « mutualisé »** dans lequel les systèmes RRI des deux réacteurs communiquent entre eux. **Ce mode de fonctionnement est mis en œuvre lorsqu'une pompe ou un échangeur RRI sur un des réacteurs est indisponible.**

**Le réacteur 5 est à l'arrêt pour rechargement du combustible.** Depuis le 6 août 2018, le combustible du réacteur est déchargé et stocké dans la piscine du bâtiment combustible. Dans cet état, une seule voie du circuit RRI (une pompe et un échangeur) est requise.

**Dans le cas présent, seule la voie B du circuit RRI est disponible.** En effet, **des travaux sont en cours sur le groupe électrogène de secours de la voie A**, qui ne peut donc plus secourir la pompe RRI de la voie A en cas de perte des alimentations électriques externes. **En application des règles générales d'exploitation, la voie A doit alors être considérée comme indisponible.**

**Le 12 août 2018, une opération de nettoyage sur l'un des deux échangeurs du circuit RRI du réacteur 4 du CNPE du Bugey est prévue. Pensant que les deux voies du circuit RRI du réacteur 5 sont pleinement disponibles, cette opération de nettoyage est autorisée sous couvert du basculement en fonctionnement « mutualisé » du RRI.**

**Le 13 août 2018, il est identifié que la pompe RRI voie A du réacteur 5 devait être considérée comme indisponible. Dans ces conditions, le fonctionnement « mutualisé » n'était pas possible.**

En raison du **non-respect des règles générales d'exploitation**, cet événement a été classé au **niveau 1** de l'échelle INES.

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Non-respect-des-modalites-de-fonctionnement-du-circuit-de-refroidissement-intermediaire-RRI>

---

\* **Auxiliaires de la centrale : Équipements indispensables** au fonctionnement de la centrale, mais n'intervenant pas directement dans la production de l'électricité. Il peut s'agir : d'auxiliaires classiques (**moteurs, engins de manutention**), ou d'auxiliaires nucléaires (assurant par exemple le **traitement de l'eau du circuit primaire**, le **conditionnement des effluents radioactifs**, ou la **manipulation du combustible irradié**). <https://www.asn.fr/Lexique/A/Auxiliaires-de-la-centrale>

\*\* Les **RGE** (Règles générales d'exploitation) sont un **recueil de règles approuvées par l'ASN qui définissent le domaine autorisé de fonctionnement** de l'installation et les **prescriptions de conduite associées**. <https://www.asn.fr/Lexique/R/Regles-generales-d-exploitation>

---

**Notes**

[1] Le circuit de refroidissement intermédiaire (RRI) permet de refroidir, en fonctionnement normal comme en situation accidentelle, l'ensemble des matériels et fluides des systèmes auxiliaires et de sauvegarde du réacteur. En particulier, le RRI refroidit les différentes parties mécaniques de pompes qui assurent la circulation de l'eau de refroidissement dans le circuit primaire, notamment par une circulation l'eau dans un serpentin traversant ces pompes. Le circuit RRI est situé en grande partie à l'extérieur de l'enceinte de confinement ; le serpentin des pompes primaires se trouve à l'intérieur. En cas de dégradation du serpentin, l'eau du circuit primaire pourrait y pénétrer sous forte pression.

<https://www.asn.fr/Lexique/C/Circuit-de-refroidissement-intermediaire-RRI>