Réseau
Sortir du nucléaire

Réseau "Sortir du nucléaire"
9 rue Dumenge - 69317 Lyon
Tél : 04 78 28 29 22 Fax : 04 72 07 70 04
www.sortirdunucleaire.org

Fédération de plus de 930 associations et 60 000 personnes, agrée pour la protection de l'environnement

Source :
https://www.sortirdunucleaire.org/France-Anomalie-generique-31-reacteurs-a-remettre-en-conformite



**20 février 2020**

# France : Anomalie générique : Les systèmes de surveillance et de contrôle de 31 réacteurs à remettre en conformité

**Tous les réacteurs nucléaires de Blayais, Chinon, Cruas-Meysse, Dampierre-en-Burly, Gravelines, Saint-Laurent-des-Eaux, Bugey (sauf le 4) et au Tricastin, soit 31 sur un total de 58 réacteurs dispersés sur toute la France, ne sont pas conformes au code de conception : en cas de séisme, des armoires électriques et des châssis de relayage seraient venus s'entrechoquer, du fait de l'absence de liaisons entre eux. Ce qui aurait endommagé les équipements des systèmes de surveillance et de contrôle-commande des réacteurs nucléaires.**

Le communiqué d'EDF publié le 20 février 2020 - pour une déclaration officielle faite 3 semaines avant à l'Autorité de sûreté nucléaire - en dit peu : la 4ème visite décennale du réacteur 1 de Tricastin a permis de découvrir ces anomalies, des contrôles ont été lancés sur tous les réacteurs de même type (les 900MWe), sur ces 34 réacteurs tous sont concernés sauf 3 (le réacteur 4 de Bugey et les 2 réacteurs de Fessenheim), les opérations de remise en conformité sont en cours. L'exploitant n'en dira pas plus.

**Quels équipements précisément et quelles fonctions étaient impactés ?** Car il s'agit bien d'un évènement significatif pour la sûreté de niveau 1 [1], commun à 31 réacteurs différents. Les équipements concernés au Tricastin par ces absences de fixations étaient loin d'être anodins : **le système de contrôle-commande du réacteur**. On imagine les conséquences en cas de tremblement de terre si le système contrôle-commande ne fonctionnait plus... D'ailleurs, il n'y a pas eu de communication d'EDF à ce sujet, c'est par l'avis d'incident de l'ASN que le public sera informé des défauts découverts au Tricastin, le 23 décembre 2019. Après le redémarrage du réacteur. Après le séisme du 11 novembre 2019 qui a secoué toute la vallée du Rhône et mis les 4 réacteurs de Cruas à l'arrêt. **Si EDF ne précise rien, l'Autorité de sûreté pointe elle des conséquences très sérieuses** : "En cas de séisme, le dysfonctionnement des armoires et châssis de relayage concernés aurait pu avoir des conséquences sur la conduite du réacteur et la capacité à le replier dans un état

sûr. Dans certains cas, le recours à des moyens locaux et nationaux de crise aurait pu être nécessaire pour maintenir le refroidissement du réacteur." Impossible d'arrêter le réacteur nucléaire sans danger, impossible de continuer à le refroidir en interne.

**Comment se fait-il qu'aucun contrôle n'ait permis de découvrir plus tôt ces non-conformités ? Comment se fait-il que le code de conception n'ait pas été respecté ?** Le communiqué d'EDF ne le dit pas non plus. Une nouvelle déclaration qui vient allonger un peu plus la liste déjà longue des anomalies, très souvent génériques, de résistances aux séismes des installations nucléaires. **Et pointe non seulement la vulnérabilité des installations nucléaires face aux évènements naturels, mais aussi les risques accrus que représentent ces installations étant donné les manquements de leur exploitant concernant leur conceptions, leur entretiens et leurs vérifications.**

# Ce que dit EDF :

**Déclaration d'un événement significatif générique en lien avec le risque d'interaction sismique entre armoires électriques et châssis de relayage pour les réacteurs du palier CP0** [2] **et CPY** [3]

Publié le 20/02/2020

Sur le réacteur n°1 de Tricastin, lors de la visite décennale, des d'enquêtes par les équipes d'EDF ont permis d'identifier un risque, en cas de séisme, d'interaction entre des armoires électriques et des châssis de relayage.

En effet, **en cas de sollicitation sismique, ces éléments pourraient entrer en interaction du fait d'une distance réduite et d'une absence de liaison entre eux. Or, les codes de conception imposent lorsque la distance est réduite, de les lier entre eux afin de ne pas endommager les composants à l'intérieur.**

Tous les matériels concernés ont été liaisonnés sur le réacteur n°1 de Tricastin. **Ces défauts de liaisonnement ont fait l'objet de la déclaration d'un ESS local le 1er octobre 2019 au niveau 0** de l'échelle INES puis **ré-indicé au niveau 1** en fin d'année 2019.

L'analyse de cette situation par les services centraux EDF a mis en évidence des **interactions possibles entre armoires et châssis de relayage de fournisseurs différents sur les paliers CP0 et CPY**. Par un courrier en date du 19 décembre 2019, EDF a informé l'ASN de la mise en œuvre d'un **programme de contrôles sur tous les réacteurs des paliers concernés**.

**Sur l'ensemble des réacteurs du palier CP0 et CPY, à l'exception de ceux de Fessenheim et du réacteur n°4 de Bugey, des non-conformités ont été constatées**. Les non-conformités n'ont eu aucune conséquence réelle sur la sûreté. De plus il a été démontré l'existence d'une possibilité de repli des réacteurs en cas d'aléa sismique.

Au regard des non-conformités relevées, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire un **événement significatif de sûreté générique au niveau 1 de l'échelle INES, le 31 janvier 2020, pour tous les réacteurs des paliers CP0 et CPY, à l'exception de ceux de Fessenheim et du réacteur n°4 de Bugey**. Les opérations de remise en conformité sont en cours sur l'ensemble des réacteurs.

https://www.edf.fr/sites/default/files/contrib/groupe-edf/producteur-industriel/nucleaire/Notes%20d%27information/note-info_essniv1_liaisonnement_armoires_elec.pdf

# Ce que dit l’ASN :

Le 25/03/2020

**Défaut de résistance au séisme d’armoires électriques et de châssis de relayage de réacteurs de 900 MWe d’EDF**

Publié le 25/03/2020

**Anomalie générique**

Centrale nucléaire du Blayais - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Centrale nucléaire du Bugey - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Chinon B - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Cruas-Meysse - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Dampierre-en-Burly - Réacteurs de 900 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Gravelines - Réacteurs de 900 MWe - EDF

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

Le 31 janvier 2020, EDF a déclaré à l’ASN un évènement significatif pour la sûreté portant sur un risque d’entrechoquement en cas de séisme entre des armoires électriques et des châssis de relayage des réacteurs de 900 MWe des centrales nucléaires du Blayais, du Bugey (à l’exception du réacteur 4), de Chinon, de Cruas, de Dampierre-en-Burly, de Gravelines et de Saint-Laurent-des-Eaux.

Les réacteurs de 900 MWe d’EDF comportent des armoires électriques et des châssis de relayage, accueillant des **composants électriques et électroniques, qui sont utilisés pour l’alimentation électrique des systèmes de surveillance et de contrôle-commande**. Ces armoires et châssis sont doublés en deux voies distinctes afin d’assurer une redondance en cas de défaillance de l’une d’elle. Afin d’éviter leur entrechoquement en cas de séisme, certaines armoires et châssis sont reliés entre eux.

L’événement significatif porte sur l**’absence de démonstration de la résistance au séisme de certaines armoires et châssis de relayage, du fait de l’absence ou de défauts de fixation entre eux**. Ces écarts ont été **constatés par EDF sur le réacteur 1 de la centrale nucléaire du Tricastin lors de sa quatrième visite décennale** en 2019. Des contrôles réalisés fin 2019 sur l’ensemble des réacteurs de 900 MWe ont ensuite révélé des **écarts de même nature sur d’autres réacteurs**.

**En cas de séisme, le dysfonctionnement des armoires et châssis de relayage concernés aurait pu avoir des conséquences sur la conduite du réacteur et la capacité à le replier dans un état sûr. Dans certains cas, le recours à des moyens locaux et nationaux de crise aurait pu être nécessaire pour maintenir le refroidissement du réacteur.**

**EDF a résorbé ces écarts sur au moins une des deux voies électriques des réacteurs concernés actuellement en fonctionnement**. Elle prévoit leur résorption sur la seconde voie électrique au plus tard lors du prochain arrêt de ces réacteurs. Pour les réacteurs actuellement

arrêtés, EDF traitera les deux voies électriques avant leur redémarrage.

Cet évènement n'a pas eu de conséquence sur les personnes et l'environnement. Toutefois, **compte tenu de ses conséquences potentielles pour la sûreté des réacteurs concernés en cas de séisme, cet événement est classé au niveau 1 de l'échelle INES** (échelle internationale des événements nucléaires et radiologiques graduée de 0 à 7 par ordre croissant de gravité).

L'ASN s'assure, dans le cadre de ses contrôles, de la bonne résorption de ces écarts.

*https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Defaut-de-resistance-au-seisme-d-armoires-electriques-et-chassis-de-relayage-reacteurs-de-900-MWe*

---

### Notes

[1] **échelle 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*

[2] six réacteurs de 900 MWe au Bugey et à Fessenheim

[3] Vingt huit réacteurs de 900 MWe au Blayais, à Chinon, à Cruas-Meysse, à Dampierre-en-Burly, à Gravelines, à Saint-Laurent-des-Eaux et au Tricastin