



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Anomalie-generique-Les-cables-electriques-et-les-systemes-de-ventilation-de-8-reacteurs-n-auraient-pas-resistes-en-cas-de-seismes-Quand-les-visites-decennales-aggravent-la-surete>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Anomalie générique : Les câbles électriques et les systèmes de ventilation de 8 réacteurs n'auraient pas résistés en cas de séisme - Quand les visites décennales aggravent la sûreté**

31 octobre 2018

France : Anomalie générique : Les câbles électriques et les systèmes de ventilation de 8 réacteurs n'auraient pas résistés en cas de séisme - Quand les visites décennales aggravent la sûreté

Les visites décennales sont de longs arrêts au cours desquels de nombreux tests, essais et vérifications sont effectués (inspection de la cuve, épreuve hydraulique, épreuve de l'enceinte de confinement...)*. C'est l'occasion de procéder à d'importantes opérations de maintenance et de modifications de matériels et l'exploitant présente souvent ces arrêts comme des garanties d'amélioration de la sûreté de ses installations. Mais pour certaines de ces modifications effectuées sur 8 réacteurs de 1300 MWe, la chape de finition n'a tout simplement pas été prise en compte quand il a fallu dimensionner les ancrages au sol afin de les rendre résistants aux séismes. Ces erreurs concernent d'une part, les chemins de câbles des bâtiments des auxiliaires de sauvegarde et du bâtiment électrique et, d'autre part, les matériels des systèmes de ventilation de la station de pompage, de la salle de commande et des locaux électriques. Les réacteurs nucléaires de Flamanville 1, Cattenom 1 et 2, Paluel 1, 2 et 3 et Saint-Alban 1 et 2 sont concernés. Ces installations auraient ainsi vu leurs systèmes de ventilation et leurs matériels électriques nécessaires à la sûreté sauter en cas de séisme faute d'être suffisamment bien ancrés au sol. EDF a déclaré l'évènement générique comme significatif pour la sûreté le 30 octobre 2018. L'Autorité de sûreté nucléaire a publié son avis sur cet énième défaut générique de résistance aux séismes fin avril 2019, soit 6 mois plus tard.

Les systèmes importants pour la sûreté sont doublés par précautions dans les installations nucléaires, mais **ces ancrages trop faibles concernent les 2 voies de chacun de ces équipements.**

L'évènement, significatif pour la sûreté et générique - puisque affectant 8 réacteurs différents - est classé au **niveau 1** de l'échelle INES [1] pour **violation des règles générales d'exploitation**. L'exploitant annonce en même temps qu'il déclare l'évènement au public avoir doré et déjà **procédé aux renforcements sur les 2 voies pour Cattenom 2, Flamanville 1, et Saint-Alban 2**.

Six mois après sa déclaration, EDF a remis en conformité les ancrages des systèmes de ventilation concernés. **S'agissant de la tenue des chemins de câbles au séisme**, EDF a engagé l'étude des renforcements nécessaires, qui seront mis en œuvre lors des prochains arrêts pour rechargement de combustible des réacteurs, et au plus tard avant **fin octobre 2020**.

La liste des anomalies génériques relatives à la (non)tenue aux séisme est déjà longue et s'allonge au fil des découvertes. Certaines constituent des **défaillances importantes en matière de sûreté** (niveau 2 de l'échelle INES). **Et ce ne sont pas que les réacteurs les plus anciens qui sont concernés** (voir notre rubrique [Et si la Terre tremble ?](#)). En l'occurrence, **ces modifications effectuées lors des visites décennales des réacteurs de 1300 MWe ont fait tout l'inverse que ce que prétend EDF : améliorer la sûreté des installations nucléaires**.

Ce que dit EDF :

Le 31/10/2018

Déclaration d'un évènement de niveau 1 (échelle INES) concernant le dimensionnement d'ancrages d'unités de production de 1300 MWe

Unités de production concernées : Cattenom, Flamanville, Paluel, Saint-Alban

EDF a identifié que, **lors de modifications des installations effectuées lors des troisièmes visites décennales de certaines unités de production de 1300 MWe, la chape de finition n'avait pas été prise en compte lors du dimensionnement de certains ancrages au sol**.

Ces défauts étant susceptibles de **remettre en cause la tenue aux séismes dits « de référence »** [2] de matériels concernés par ces modifications, les équipes d'EDF ont mené des analyses poussées sur les conséquences potentielles.

Pour deux modifications effectuées sur des chemins de câbles, les analyses ont démontré que ce sous-dimensionnement n'avait pas d'impact sur la tenue au séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV). **La tenue au séisme majoré de sécurité (SMS) n'a cependant pas pu être démontrée**. Les travaux de renforcement de ces ancrages seront effectués dans les meilleurs délais, dans le respect des référentiels édictés par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Pour trois modifications effectuées sur des systèmes de ventilations, les analyses menées n'ont pas permis de garantir la tenue au séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV).

Les travaux de renforcement de ces ancrages ont doré et déjà été effectués sur les deux voies des unités de production de Cattenom 2, Flamanville 1, et Saint-Alban 2 ; et a minima sur une voie des autres unités de production concernées : Cattenom 1, Paluel 1, Paluel 2, Paluel 3 et Saint-Alban 1. Pour ces derniers réacteurs, les travaux seront effectués sur la seconde voie d'ici la fin du premier trimestre 2019.

Cet évènement n'a eu aucun impact sur la sécurité des salariés, ni sur l'environnement. Il constitue néanmoins un écart aux règles d'exploitation.

Par conséquent, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 30 octobre 2018, un

événement significatif de sûreté dit « générique », car commun à plusieurs unités de production (Paluel 1, 2 et 3, Saint-Alban 1 et 2, Cattenom 1 et 2 et Flamanville 1), classé au niveau 1 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

https://www.edf.fr/sites/default/files/contrib/groupe-edf/producteur-industriel/nucleaire/Notes%20d%27information/ess_generique_niv._1_dimensionnement_ancrages_4_up_1300_mwe_31.10.2018.pdf

Ce que dit l'ASN :

Mauvais dimensionnement d'ancrages mis en place lors des troisièmes visites décennales des réacteurs nucléaires de 1300 MWe

Publié le 29/04/2019

Anomalie générique

Centrale nucléaire de Cattenom - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Flamanville - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Paluel - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Saint-Alban / Saint-Maurice - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

L'ASN classe au niveau 1 de l'échelle INES un événement significatif pour la sûreté relatif à la résistance au séisme d'ancrages mis en place dans le cadre de modifications de huit réacteurs nucléaires de 1300 MWe exploités par EDF.

Dans le cadre des troisièmes réexamens périodiques des réacteurs de 1300 MWe, EDF a identifié la **nécessité de renforcer des ancrages au sol de plusieurs matériels** afin de satisfaire à de nouvelles exigences, liées en particulier à la **réévaluation du niveau de risque sismique** et à la **prise en compte du risque d'explosion**. Certains des renforcements réalisés sur ces réacteurs dans le cadre des visites décennales des réacteurs entre 2015 et 2018 nécessitaient des fixations sur des dalles en béton qui comportent une chape de finition. La surépaisseur constituée par cette chape de finition, de moindre résistance, n'a pas été prise en compte dans le dimensionnement de ces ancrages.

Après analyse, EDF conclut à un défaut de résistance au séisme des ancrages, d'une part, de chemins de câbles des bâtiments des auxiliaires de sauvegarde et du bâtiment électrique et, d'autre part, de matériels des systèmes de ventilation de la station de pompage, de la salle de commande et des locaux électriques. EDF a donc déclaré à l'ASN le 30 octobre 2018 un événement significatif générique pour la sûreté qui concerne les réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Cattenom, le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Flamanville, les réacteurs 1, 2 et 3 de la centrale nucléaire de Paluel et les réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban.

Du fait des défauts constatés, il apparaît après analyse que certains matériels électriques nécessaires à la sûreté nucléaire pourraient ne plus fonctionner en cas de séisme.

Après mise en place réactive de dispositions compensatoires, **EDF a remis en conformité les ancrages des systèmes de ventilation concernés.**

S'agissant de la tenue des chemins de câbles au séisme, EDF a engagé l'étude des

renforcements nécessaires, qui seront mis en œuvre dès que possible, lors des prochains arrêts pour rechargement de combustible des réacteurs, et au plus tard avant fin octobre 2020, conformément aux préconisations du guide n° 21 de l'ASN relatif au traitement des écarts de conformité.

Compte tenu des conséquences potentielles pour la sûreté, l'événement est classé, après analyse complémentaire, au niveau 1 de l'échelle INES pour les réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Cattenom, le réacteur 1 de la centrale nucléaire de Flamanville, les réacteurs 1, 2 et 3 de la centrale nucléaire de Paluel et les réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Saint-Alban.

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controle/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Mauvais-dimensionnement-d-ancrages-mis-en-place-lors-des-troisiemes-visites-decennales-1300-MWe>

Pour plus d'infos sur les visites décennales : voir un article sur l'encyclopédie libre Wikipédia [ici](#)

Notes

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

[2] Le dimensionnement des systèmes d'une centrale nucléaire implique la définition de deux niveaux de séisme de référence : le séisme maximal historiquement vraisemblable (SMHV) qui est supérieur à tous les séismes s'étant produit au voisinage de la centrale depuis mille ans, et le séisme majoré de sécurité (SMS), séisme hypothétique d'intensité encore supérieure.