



Source :

<https://www.sortirdunucleaire.org/France-Anomalie-generique-Les-vases-d-expansion-des-diesels-de-secours-de-5-reacteurs-trop-rouilles-pour-resister-aux-seismes>

Réseau Sortir du nucléaire > Informez

vous > Des accidents nucléaires partout > **France : Anomalie générique : Les vases d'expansion des diesels de secours de 5 réacteurs trop rouillés pour résister aux séismes**

19 janvier 2018

France : Anomalie générique : Les vases d'expansion des diesels de secours de 5 réacteurs trop rouillés pour résister aux séismes

Belleville 2, Cattenom 2, Nogent 1, Paluel 3 et Penly 1 : 5 nouveaux réacteurs concernés par des problèmes de tenue aux séismes. 5 réacteurs pour lesquels EDF a été incapable de démontrer la résistance des groupes électrogènes de secours en cas de tremblement de terre, les vases d'expansion étant rongés par la rouille - conséquence notamment d'un mauvais entretien. Compte tenu qu'un seul groupe électrogène sur les 2 équipant chacun de ces réacteurs est touché par ces anomalies, l'Autorité de sûreté nucléaire a reclassé le 17 janvier 2018 l'évènement comme significatif pour la sûreté au niveau 1, alors qu'EDF l'avait initialement déclaré au niveau 0 en novembre 2017.

Ces 5 réacteurs viennent s'ajouter à Paluel 1 et 2. Pour ces 2 réacteurs, ce sont les 2 diesels de secours qui étaient touchés par la corrosion des vases d'expansion. **L'évènement avait de fait été classé directement au niveau 2** lors de sa déclaration en novembre 2017 ([Voir notre article à ce sujet](#)). Fait intéressant : **les travaux de remplacement ou de réparation des vases d'expansion rouillés ont été réalisés entre août et octobre 2017, c'est à dire avant que l'exploitant ne communique sur ces anomalies.**

Sept réacteurs pour lesquels la corrosion des vases d'expansion des diesels de secours est telle que leur fonctionnement pourrait ne plus être assuré. Embêtant pour un équipement qui est censé justement prendre le relais de l'alimentation électrique de certains systèmes de sûreté en cas de perte des sources électriques externes, comme ça peut être le cas lors d'un tremblement de terre par exemple...

Mais la corrosion des vases d'expansion n'est pas le seul problème de sûreté d'une installation

nucléaire en cas de séisme. **26 réacteurs sont concernés par la corrosion des ancrages de leurs groupes électrogènes diesels.** EDF a d'abord déclaré ces défauts génériques pour les 20 réacteurs de 1 300 MWe en juin 2017 (Belleville, Cattenom, Nogent, Paluel, Penly, Flamanville et Golfech : [voir notre article à ce sujet](#)), puis en octobre et en décembre pour 6 réacteurs de 900 MWe (Fessenheim et Bugey : [voir notre article à ce sujet](#)). Il s'agissait à la fois de problèmes de conception génériques à l'ensemble des réacteurs concernés et de problèmes locaux liés à un mauvais état ou à un mauvais montage des ancrages. **Autre évènement significatif pour la sûreté, générique, de niveau 2.**

Mais les problèmes de tenue au séismes des installations nucléaires ne se limitent pas aux sources d'alimentation électrique . Ils touchent aussi les sources de refroidissement. On l'apprenait en octobre 2017 : **au moins 29 réacteurs concernés par la perte totale ou partielle de leur source de refroidissement en cas de séisme**, plus de la moitié du parc nucléaire français (Belleville, Cattenom, Chinon, Cruas, Dampierre, Golfech, Nogent, Paluel, Saint-Laurant, Saint-Alban et Tricastin. [Voir notre article à ce sujet](#)). Mal entretenues, les tuyauteries des stations de pompage sont elles aussi rongées par la rouille et ont perdu en épaisseur. **Autre évènement significatif pour la sûreté, générique, de niveau 2.**

Pour un petit panorama des articles en lien avec la tenue au séismes, **consultez notre rubrique "[Et si la terre tremble ?](#)".**

Focus sur l'évènement concernant la rouille des vases d'expansion qui vient d'être reclassé par l'ASN au niveau 1 alors qu'il avait été initialement déclaré par l'exploitant au niveau 0 :

Ce que dit l'ASN :

Le 19/01/2018

Corrosion des vases d'expansion des groupes électrogènes de secours à moteur diesel classé au niveau 1

Anomalie générique

Centrale nucléaire de Paluel - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Cattenom - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

Centrale nucléaire de Penly - Réacteurs de 1300 MWe - EDF

L'ASN classe au niveau 1 de l'échelle INES un évènement significatif pour la sûreté portant sur **l'absence de démonstration de résistance au séisme des vases d'expansion des diesels de secours du fait de défauts liés à un phénomène de corrosion.**

Ces défauts résultent notamment d'une maintenance insuffisante de ces matériels.

Identifiés par EDF à la centrale nucléaire de Penly en juillet 2017, ils ont fait l'objet d'une déclaration d'évènement significatif générique le 9 novembre 2017 à l'ASN, pour sept réacteurs de 1 300 MWe.

Chacun des réacteurs de 1300 MWe des centrales nucléaires françaises dispose de deux diesels de secours. Ces équipements assurent de façon redondante l'alimentation électrique de

certaines systèmes de sûreté en cas de défaillance des alimentations électriques externes, notamment à la suite d'un séisme. Les diesels de secours sont composés d'un alternateur, d'un moteur diesel et de systèmes auxiliaires (circuits de refroidissement, de prégraissage, etc.). **En cas de perte des alimentations électriques externes provoquée par un séisme, le fonctionnement des diesels de secours pourrait ne plus être assuré, en raison de la défaillance de leurs systèmes auxiliaires.**

Les vases d'expansion corrodés des réacteurs concernés ont été réparés ou remplacés entre août et octobre 2017.

L'ASN classe :

- **au niveau 1** de l'échelle INES, les défauts de résistance au séisme des vases d'expansion d'un groupe électrogène de secours à moteur diesel des réacteurs de Nogent 1, Penly 1, Belleville 2, Cattenom 2 et Paluel 3, **compte tenu qu'un seul groupe électrogène sur les deux est affecté ;**
- **au niveau 2** de l'échelle INES, les défauts de résistance au séisme des vases d'expansion des deux groupes électrogènes de secours à moteur diesel des réacteurs 1 et 2 de la centrale nucléaire de Paluel, **compte tenu que les deux groupes électrogènes redondants sont affectés.**

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-controler/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Corrosion-des-vases-d-expansion-des-groupes-electrogenes-de-secours-classe-au-niveau-1>

Ce que dit EDF :

Le 17/01/2018

Reclassement au niveau 1 de l'événement déclaré le 9 novembre 2017 au niveau 0 (échelle INES) lié à l'indisponibilité potentielle d'une source électrique en cas de séisme, dans les centrales de 1300 MWe

EDF avait déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 9 novembre 2017, un événement significatif de sûreté générique classé au niveau 0, suite à des contrôles qui avaient mis en évidence des **défauts locaux de corrosion externe sur le vase d'expansion d'un des deux diesels de secours [1]** de

- ▶ l'unité de production numéro 1 de Nogent,
- ▶ l'unité de production numéro 2 de Cattenom,
- ▶ l'unité de production numéro 1 de Penly,
- ▶ l'unité de production numéro 2 de Belleville-sur-Loire,
- ▶ l'unité de production numéro 3 de Paluel.

Ces défauts ne permettaient pas de justifier la tenue de ce vase d'expansion et le fonctionnement de ce diesel en cas de séisme équivalent aux séismes dits « de référence [2] ».

Les travaux de remplacement ou de renforcement du vase d'expansion des diesels de secours concernés ont été réalisés.

Les défauts à l'origine de cette déclaration n'ont eu aucun impact sur la sécurité des salariés ni sur l'environnement. Par ailleurs, le deuxième diesel, suffisant pour garantir la mise à l'arrêt du réacteur en toute sûreté, aurait été pleinement disponible en cas de séisme de référence.

Le 17 janvier 2018, l'ASN a décidé de reclasser l'événement significatif au niveau 1 de l'échelle INES.

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-nogent-sur-seine/actualites/reclassement-au-niveau-1-de-l-evenement-declare-le-9-novembre-2017-au-niveau-0-echelle-ines-lie-a-l-indisponibilite-potentielle-d>

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-cattenom/actualites/reclassement-au-niveau-1-de-l-evenement-declare-le-9-novembre-2017-au-niveau-0-echelle-ines-lie-a-l-indisponibilite-potentielle-d-une>

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-penly/actualites/reclassement-au-niveau-1-de-l-evenement-declare-le-9-novembre-2017-au-niveau-0-echelle-ines-lie-a-l-indisponibilite-potentielle-d-une-source>

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-belleville/actualites/reclassement-au-niveau-1-de-l-evenement-declare-le-9-novembre-2017-au-niveau-0-echelle-ines-lie-a-l-indisponibilite-potentielle-d-une>

<https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-paluel/actualites/reclassement-au-niveau-1-de-l-evenement-declare-le-9-novembre-2017-au-niveau-0-echelle-ines-lie-a-l-indisponibilite-potentielle-d-une-source>

Notes

[1] Une centrale nucléaire dispose de six sources d'alimentation électrique. Une seule est suffisante pour garantir le fonctionnement des matériels de sûreté. Parmi les alimentations électriques, on trouve deux alimentations de secours par unité de production. Ces deux puissants groupes électrogènes à moteur diesel sont prêts à fournir, en cas de défaillance des autres alimentations, la puissance nécessaire au fonctionnement des matériels de sûreté

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