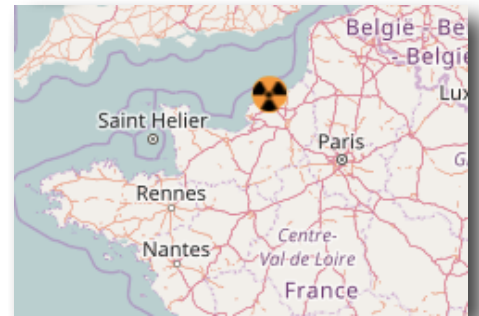




## France : Évènement significatif pour la sûreté générique : les chaînes de surveillance de l'intégrité des combustibles inaptes à Paluel, Penly et Flamanville

© OpenStreetMap

Les documents utilisés pour les vérifications et les réglages des chaînes de mesures de la radioactivité à la surface des piscines des bâtiments combustible et réacteur lors de la manutention du combustible étaient erronés : ils oubliaient de préciser que les incertitudes de mesure doivent être prises en compte lors des vérifications, conformément aux prescriptions des règles générales d'exploitation. Vérifications faites, les chaînes de surveillance de l'intégrité des combustibles des centrales nucléaires de Paluel, Penly et Flamanville se sont révélées inaptes.



### Ce que dit EDF :

Le 13/04/17

### Déclaration d'un événement lié aux critères de contrôle de mesure de la radioactivité du palier 1300 MW

En centrale nucléaire, des chaînes de mesure contribuent à assurer la radioprotection des travailleurs. Ces chaînes sont régulièrement testées lors d'essais périodiques. La réalisation de ces essais est encadrée par les Règles Générales d'Exploitation. L'essai périodique permet de vérifier deux critères :

- ⌘ Le bon fonctionnement de la chaîne de mesure ;
- ⌘ La précision de la valeur obtenue, pour permettre de détecter d'éventuelles dégradations de la chaîne.

Lors d'un constat interne, il a été détecté que les documents opératoires utilisés pour effectuer les essais périodiques dans certaines centrales du palier 1 300 MW, mentionnent le critère de « bon fonctionnement », sans toutefois conduire à la vérification du critère de précision de la valeur.

Des investigations complémentaires ont alors été menées pour préciser la valeur du critère lors des derniers essais réalisés. Pour trois centrales (Paluel, tranches 2, 3 et 4, Flamanville, tranche 2 et Penly, tranche 1), le critère de précision n'a pas été respecté.

Cela constitue un *non respect des règles générales d'exploitation*. Les référentiels utilisés ont été mis à jour pour intégrer systématiquement le contrôle de la valeur lors des essais à venir.

Cette situation, commune aux centrales de Paluel, Flamanville et Penly, n'a eu aucun impact pour la sécurité des salariés ni pour la sûreté des installations. Elle constitue néanmoins un écart aux règles générales d'exploitation.

Par conséquent, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif de sûreté générique commun à ces trois centrales, le 12 avril 2017, au niveau 1 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires qui en compte 7.

Les Règles Générales d'Exploitation, approuvées par l'Autorité de Sûreté Nucléaire, encadrent le fonctionnement de l'installation.

⌘ Paluel : <https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-paluel/actualites/declaration-d-un-evenement-lie-aux-criteres-de-contrôle-de-mesure-de-la-radioactivite-du-palier-1300-mw>

⌘ Penly : <https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-penly/actualites/declaration-d-un-evenement-lie-aux-criteres-de-contrôle-de-mesure-de-la-radioactivite-du-palier-1300-mw>

⌘ Flamanville : <https://www.edf.fr/groupe-edf/nos-energies/carte-de-nos-implantations-industrielles-en-france/centrale-nucleaire-de-flamanville/actualites/declaration-d-un-evenement-lie-aux-criteres-de-contrôle-de-mesure-de-la-radioactivite-du-palier-1300-mw>

## Ce que dit l'ASN :

Le 12/05/17

### Anomalie affectant le système de surveillance de l'intégrité des combustibles lors de leurs manutentions

Centrale nucléaire de Cattenom - Réacteurs de 1300 MWe EDF ;  
Centrale nucléaire de Flamanville Réacteurs de 1300 MWe - EDF ;  
Centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine - Réacteurs de 1300 MWe - EDF ;  
Centrale nucléaire de Paluel - Réacteurs de 1300 MWe - EDF ;  
Centrale nucléaire de Penly - Réacteurs de 1300 MWe - EDF.

Le 12 avril 2017, EDF a déclaré un événement significatif pour la sûreté concernant les systèmes de surveillance (KRT) de l'intégrité des combustibles lors des opérations de chargement et de déchargement des centrales nucléaires de Cattenom, Flamanville, Nogent, Paluel et Penly. Le premier écart à l'origine de cette déclaration a été détecté sur la centrale nucléaire de Cattenom.

Certaines chaînes de mesure du système KRT surveillent la radioactivité à la surface des piscines du bâtiment combustible et du bâtiment réacteur lorsque le combustible est en cours de manutention lors des arrêts des réacteurs pour maintenance. Elles permettent la détection d'une perte d'étanchéité de la première des barrières de confinement des matières radioactives, constituée de la gaine du combustible, et l'enclenchement des alarmes d'évacuation des bâtiments afin de garantir la protection des intervenants contre les rayonnements ionisants. En cas d'accident de manutention du combustible, elles initient les actions de confinement du bâtiment.

Le bon fonctionnement des chaînes *KRT* et des alarmes qui y sont associées fait l'objet de vérifications périodiques. Conformément aux principes fixés dans les règles générales d'exploitation, les incertitudes de mesure doivent être prises en compte lors de ces vérifications et, le cas échéant, lors du réglage des seuils d'alarme.

Les investigations conduites par *EDF* ont révélé que les documents utilisés pour ces vérifications et réglages ne requièrent pas la prise en compte des incertitudes de mesure. Après vérification, *EDF* a constaté que certaines des chaînes *KRT* des centrales nucléaires de Flamanville, Paluel et Penly ont été considérées à tort comme étant aptes à répondre aux exigences qui leurs sont associées.

*EDF* a précisé avoir corrigé les documents erronés. De nouvelles vérifications des chaînes *KRT* seront réalisées par *EDF* avant les prochains déchargements et rechargements du combustible sur les réacteurs concernés.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur les personnes ni sur l'environnement.

Étant données les conséquences potentielles de ces écarts pour la sûreté des centrales nucléaires en cas d'incident lors d'une manutention combustible, l'événement est classé au niveau 1 de l'échelle *INES* pour les centrales nucléaires de Flamanville, Paluel et Penly, qui en compte 7.

<https://www.asn.fr/Controler/Actualites-du-control/Avis-d-incident-des-installations-nucleaires/Anomalie-affectant-le-systeme-de-surveillance-de-l-integrite-des-combustibles>