

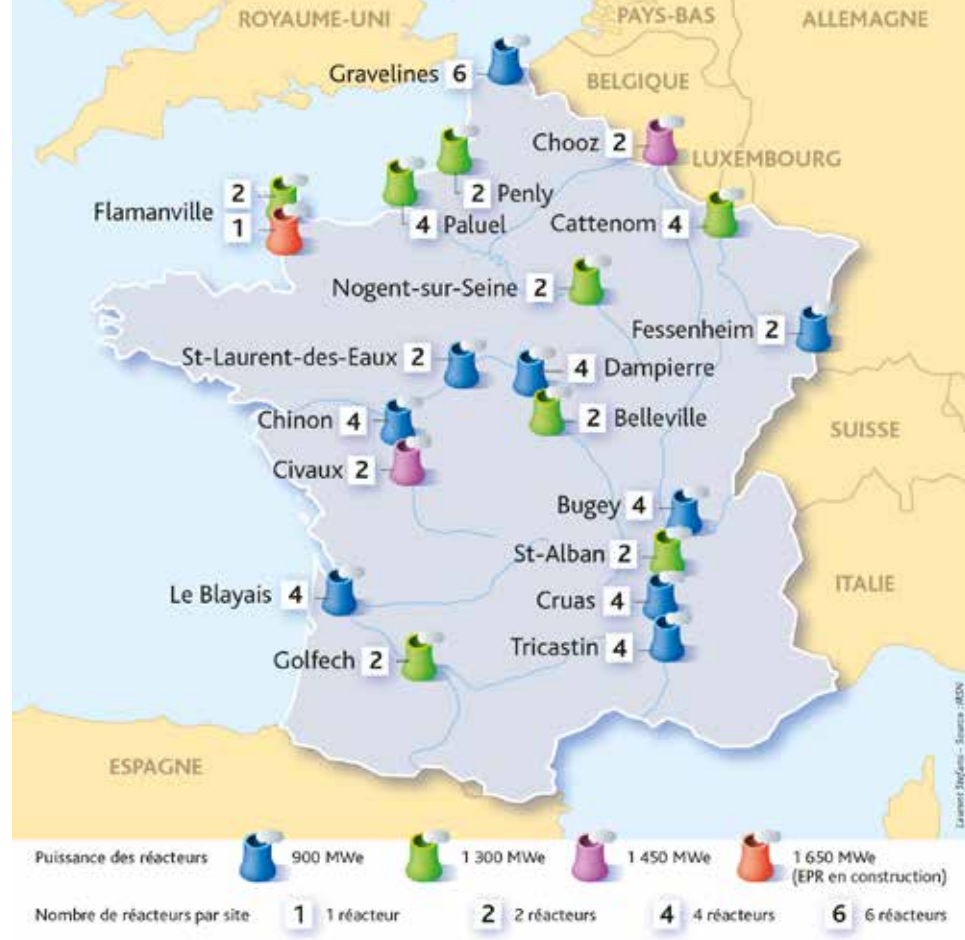
1 DE QUOI PARLONS-NOUS ?

Point de vue de l'IRSN sur la sûreté et la radioprotection des 58 réacteurs électronucléaires d'EDF en exploitation en 2014. Cette analyse annuelle s'appuie sur l'expertise scientifique et technique de l'Institut des événements significatifs et des faits marquants survenus pendant l'année.



Une particularité française est la standardisation du parc, avec des nombres importants de réacteurs techniquement proches.

Chaque site comporte de deux à six réacteurs à eau sous-pression (REP) de génération II. Le réacteur EPR en cours de construction à Flamanville (Manche) est de génération III.



ÉLÉMENTS PRIS EN COMPTE PAR L'IRSN POUR RÉALISER SON EXPERTISE

L'analyse est réalisée à partir des événements significatifs (ES) que doit déclarer EDF à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Elle prend également en compte les modifications ou les évolutions jugées marquantes par l'IRSN dans le cadre de l'amélioration continue du niveau de sûreté des réacteurs à eau sous-pression.

ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS

Les événements significatifs sont de plusieurs types. Déclarés par les exploitants d'installations nucléaires, les événements significatifs pour la sûreté (ESS) et ceux pour la radioprotection (ESR) sont classés par l'ASN en fonction de leurs conséquences sur l'échelle internationale INES qui comprend 7 niveaux.

TYPE

ES SÛRETÉ

Peut conduire à des conséquences notables pour la sûreté de l'installation nucléaire.

ES RADIOPROTECTION

Peut avoir des conséquences pour la santé des travailleurs ou du public par exposition aux rayonnements ionisants.

ENVIRONNEMENT

Événement avec conséquences pour l'environnement.

CLASSEMENT SUR L'ÉCHELLE INES

NIVEAUX 0 ET 1

Écarts et anomalies
En France, plusieurs centaines d'écarts (niveau 0) par an et une centaine d'anomalies (niveau 1) par an.

NIVEAUX 2 ET 3

Incidents
En France, quelques cas par an. Entre 2007 et 2012, 5 incidents de niveau 2 sur les réacteurs à eau sous pression.

NIVEAUX 4 À 7

Accidents
A l'international, 2 « accidents majeurs » de niveau 7 à Tchernobyl en 1986 et Fukushima en 2011. En France, 1 « accident ayant des conséquences locales » de niveau 4 à Saint-Laurent-des-Eaux A en 1980.

ÉVOLUTIONS SIGNIFICATIVES

Les réacteurs français font l'objet de modifications ou d'évolutions tout au long de leur exploitation, avec un objectif d'amélioration continue de leur niveau de sûreté. L'IRSN analyse les dossiers associés à ces évolutions.

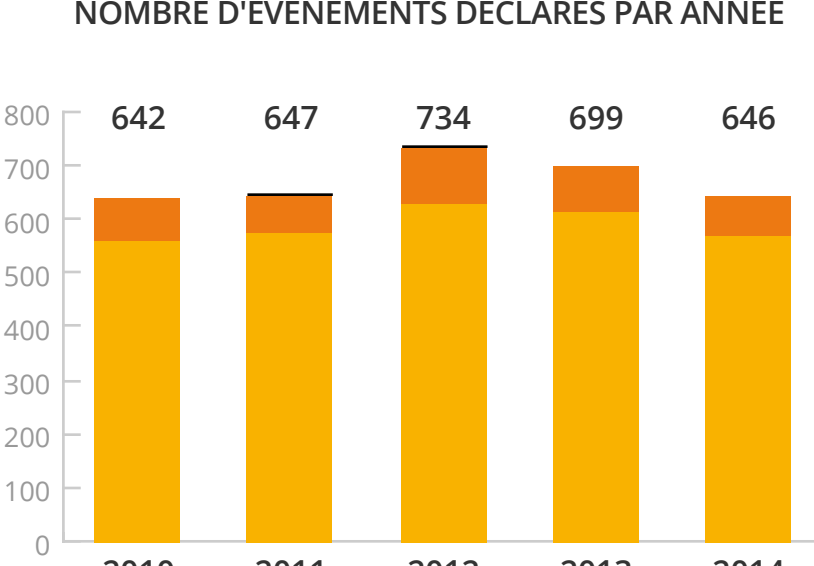
2 SÛRETÉ DU PARC EN EXPLOITATION EN 2014

En 2014, le nombre d'événements significatifs pour la sûreté (ESS) a diminué de 8% par rapport à 2013. Une évolution à la baisse ou à la hausse n'indique pas à elle seule que le niveau de sûreté est meilleur ou moins bon. Les ESS reflètent des difficultés qu'il convient d'analyser et de comprendre pour trouver des pistes d'amélioration de la sûreté.



Il s'est produit en moyenne, 11 événements par réacteur en 2014, contre un peu plus de 12 en 2013 et 12,5 en 2012.

NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS DÉCLARÉS PAR ANNÉE



ÉVÉNEMENTS POUR L'ANNÉE 2014

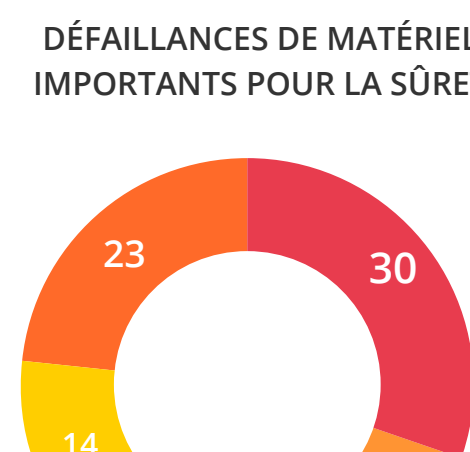
En 2014, aucun ESS n'a été classé par l'ASN au-dessus du niveau 1 sur l'échelle INES. Les efforts d'EDF, notamment pour détecter les écarts au plus tôt, ont pu contribuer à ce qu'aucun événement à fort impact sur la sûreté n'ait été à déplorer en 2014.

La diminution du nombre d'ESS liés à des non-qualités de maintenance montre une amélioration de l'organisation mise en place par EDF pour ces activités. Les erreurs commises lors d'activités de maintenance sont à l'origine de la moitié des ESS déclarés.

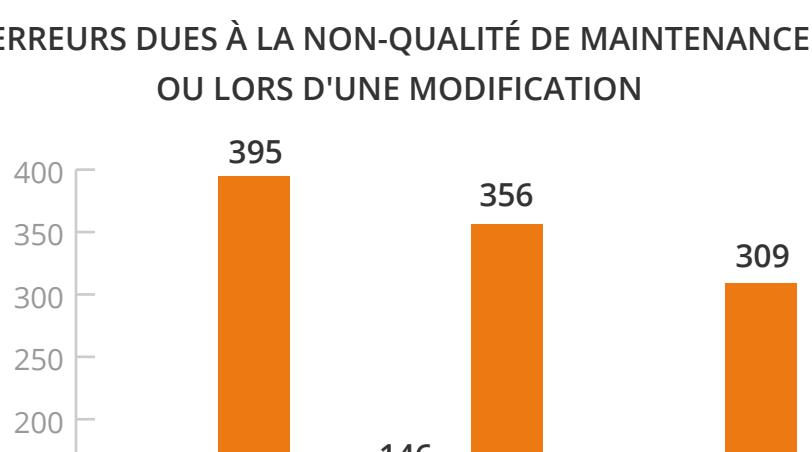
Le nombre d'erreurs de lignage des circuits est en augmentation. Ces erreurs auraient pu conduire à l'indisponibilité de systèmes importants pour la sûreté des réacteurs.

2 CAS NOTABLES D'ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS POUR LA SÛRETÉ

DÉFAILLANCES DE MATÉRIELS IMPORTANTS POUR LA SÛRETÉ



ERREURS DUES À LA NON-QUALITÉ DE MAINTENANCE OU LORS D'UNE MODIFICATION



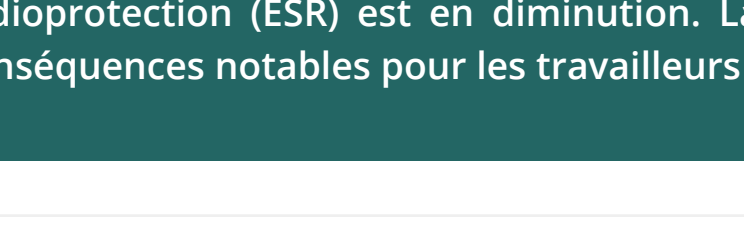
PISTES D'AMÉLIORATION

Améliorer la maîtrise des activités de maintenance qui nécessitent une préparation rigoureuse pour une planification optimale.

Préparer les activités de mises en configuration des circuits grâce à une communication permanente entre les techniciens sur le terrain et les opérateurs chargés de la conduite du réacteur.

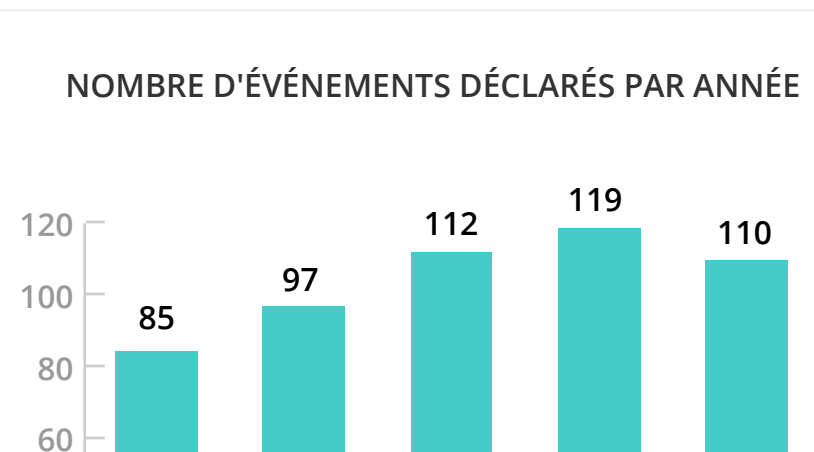
3 RADIOPROTECTION DU PARC EN EXPLOITATION EN 2014

Après une augmentation constatée chaque année depuis 2010, le nombre d'événements significatifs pour la radioprotection (ESR) est en diminution. La grande majorité des événements 2014 n'ont pas entraîné de conséquences notables pour les travailleurs des centrales en exploitation ou pour l'environnement.



Les événements avec des conséquences sanitaires notables sont à un bas niveau. En 2014, aucun événement n'a été classé au niveau 2 (un événement en 2013) et trois événements ont été classés au niveau 1 (deux événements en 2013).

NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS DÉCLARÉS PAR ANNÉE



ÉVÉNEMENTS POUR L'ANNÉE 2014

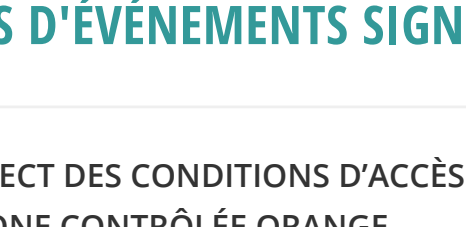
En 2014, le nombre d'événements liés aux contrôles gammagraphiques, de l'état des soudures, est en forte baisse. Le nombre d'écarts associés aux conditions d'accès dans la zone contrôlée orange - qui représentent le plus grand nombre d'événements déclarés - est en recul.

En revanche, le nombre d'événements liés à la surveillance dosimétrique des travailleurs est en hausse, en particulier ceux relatifs à l'absence de port du dosimètre par les travailleurs.

A noter deux cas de dépassement du quart de la limite annuelle d'exposition réglementaire à la peau des travailleurs.

2 CAS NOTABLES D'ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS POUR LA RADIOPROTECTION

NON-RESPECT DES CONDITIONS D'ACCÈS EN ZONE CONTRÔLÉE ORANGE



DOSIMÉTRIE DES TRAVAILLEURS



PISTES D'AMÉLIORATION

En vue de limiter les mesures des travailleurs, actualiser avant de débuter la réalisation d'une intervention, le résultat des mesures réalisées dans la phase préparatoire, pour tenir compte d'une éventuelle évolution des données radiologiques.

Améliorer la maîtrise des pratiques d'habillage et de déshabillage des travailleurs pour les travaux en zone contrôlée.

