



GRAND ANGLE



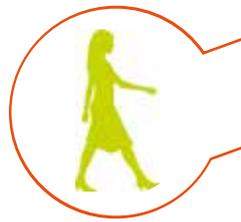
Chiffres clés :

Année 2020



766

salariés



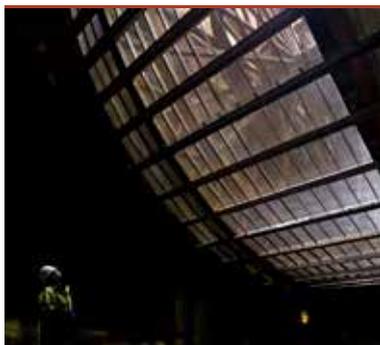
22%

de femmes



14

embauches



Du 01/01/2021 au 31/01/2021

1

milliard de kWh





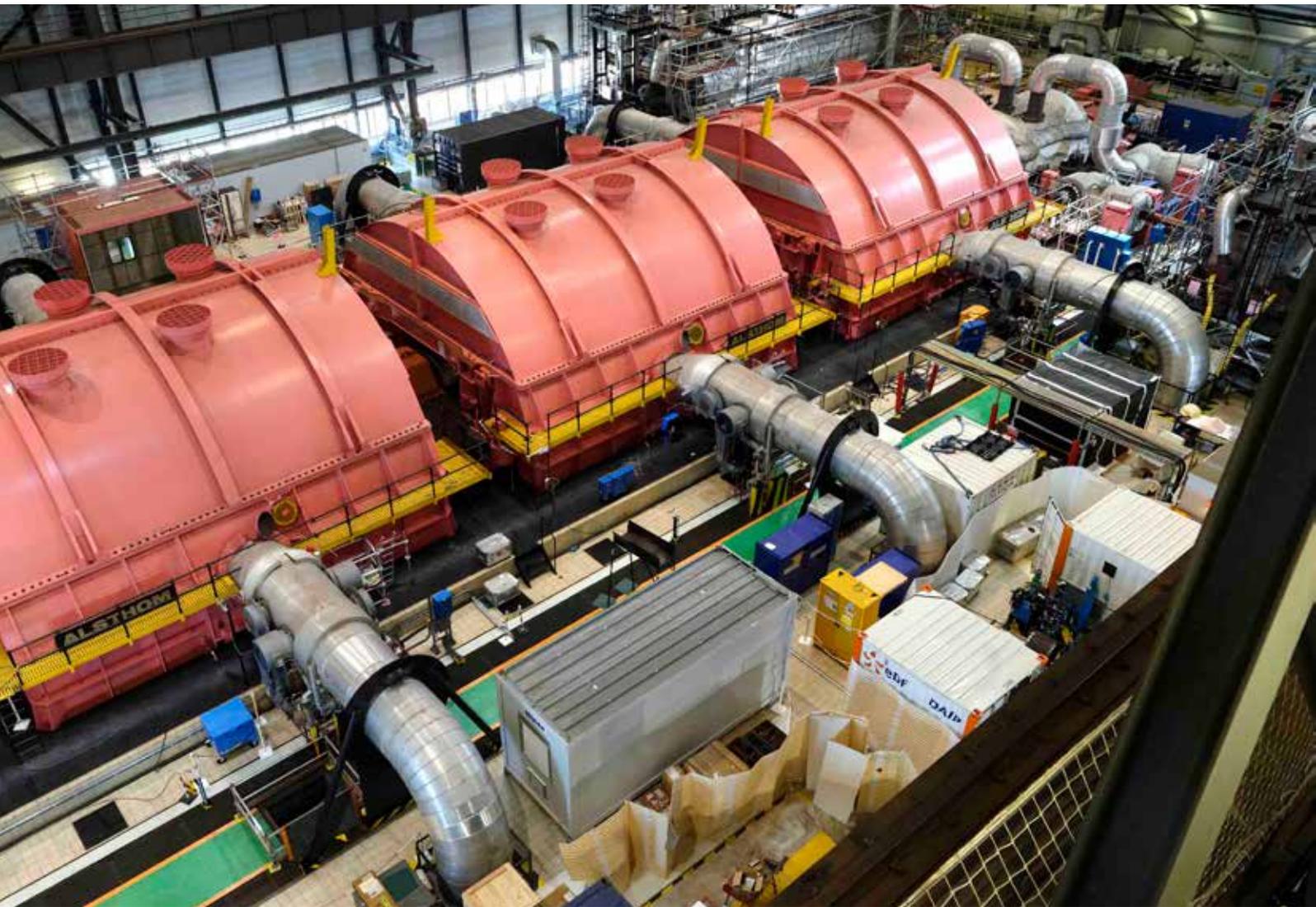
68

alternants / stagiaires



0,26 TWh

produit



Production

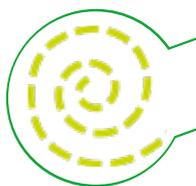


+ de contenu
sur le site :
www.edf.fr/flamanville

Rubrique «actualité»

Surveillance de l'environnement

Chaque jour, les équipes d'EDF Flamanville vérifient que le fonctionnement de la centrale n'a pas d'impact significatif sur l'environnement. Près de 10 000 analyses sont réalisées, chaque année, dans un rayon de 10 kilomètres autour de la centrale.



Rayonnement ambiant	Moyenne mensuelle	Valeur la plus élevée	Moyenne de l'année précédente
Valeur du mois (nGy/h)	106,8	136,8	95,3

L'enregistrement de la radioactivité ambiante en continu s'effectue grâce à une balise située sous les vents dominants. La radioactivité est un phénomène naturel. Sa valeur moyenne en France est de l'ordre de 90 nano Gy/h.



Activité de l'eau de mer au large	Tritium	Autres radioéléments = Bêta global K40 inclus
Valeur du mois (en Bq/l)		
Eau de mer au large (50 mètres)	8,58	13,0
Moyenne de l'année précédente	17,6	12,5
Eau de mer au large, point de référence	5,23	13,7
Moyenne de l'année précédente	17,9	12,3

Mesure de l'eau de mer au large en 4 points (3 points dans un rayon de 50 mètres et 1 point à 750 mètres).



Activité des eaux souterraines	Tritium	Autres radioéléments = Bêta global K40 inclus
Valeur du mois (en Bq/l)		
N1 (PZ22)	<4,56	4,54
Moyenne de l'année précédente	9,9	7,5
PZ 15	<4,74	< 0,0817
Moyenne de l'année précédente	6,4	1,2
PZ 21	<4,70	0,283
Moyenne de l'année précédente	8,3	0,48

Mesure sur l'eau prélevée dans un puits situé dans les installations.



Activité de l'eau de pluie	Tritium	Autres radioéléments = Bêta global K40 inclus
Valeur du mois (en Bq/l)		
	< 4,57	<0.093
Moyenne de l'année précédente	5,3	0,15

Mesure de l'eau de pluie recueillie dans les installations, sous les vents dominants.

En vertu de l'arrêté du 5 décembre 2016 portant homologation de la décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016 modifiant la décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 relative à « la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base », EDF s'est adapté à l'évolution de la réglementation à travers la mise en place d'analyses plus performantes, comme la spectrométrie gamma, plus à même de renseigner sur l'origine de la radioactivité de l'environnement via une caractérisation des radionucléides présents. Ainsi, c'est cette analyse qui est désormais réalisée en lieu et place de l'indice d'activité beta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par le CNPE de flamenville 1&2 est consultable sur le site internet du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (www.mesure-radioactivite.fr).



La centrale de Flamanville est certifiée ISO 14001. Les équipes dédiées à la surveillance de l'environnement effectuent des mesures sur les poussières atmosphériques, l'eau, le lait et l'herbe autour des installations.





+ de contenu
sur le site :
www.edf.fr/flamanville
Rubrique «environnement»



La radioprotection vise à protéger l'homme de la radioactivité. Une réglementation stricte fixe les normes pour tous les travailleurs du nucléaire. Le personnel d'EDF Flamanville, comme les prestataires, suivent une formation spécifique. Des protections individuelles sont portées en zone nucléaire, des moyens de suivi et de contrôle sont mis en place pour protéger tous les intervenants des effets sanitaires de la radioactivité. Depuis 2003, un décret fixe la dose d'exposition à la radioactivité à 20 mSv par an. EDF vise un objectif plus ambitieux en limitant la dose d'exposition à la radioactivité à 16 mSv par an.



Surveillance de l'exposition

Dans le mois

Nombre d'entrées en zone nucléaire depuis janvier 2020

Nombre de personnes :

Entrées en zone nucléaire	863	863
Dont la dose individuelle se situe entre 14 et 20 mSv	0	0
Dont la dose individuelle est supérieure à 20 mSv	0	0



Contrôle des expositions internes	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre d'entrées en zone nucléaire	10 824	10 824
Nb de contaminations internes > 0,5 mSv détectées au service médical	0	0



Propreté des vêtements	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre de contrôles effectués	36 075	36 075
Nombre d'écarts détectés	0	0

Nb d'écarts détectés sur les vêtements du personnel : nombre de cas où un vêtement présente une exposition supérieure à **800 Bq**. Le seuil réglementaire à partir duquel l'événement est considéré comme significatif est de **10 000 Bq**.

Propreté des transports



Combustible utilisé	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	0	0
Nombre d'écarts	0	0

Ces convois sont expédiés à destination du centre de traitement d'ORANO.

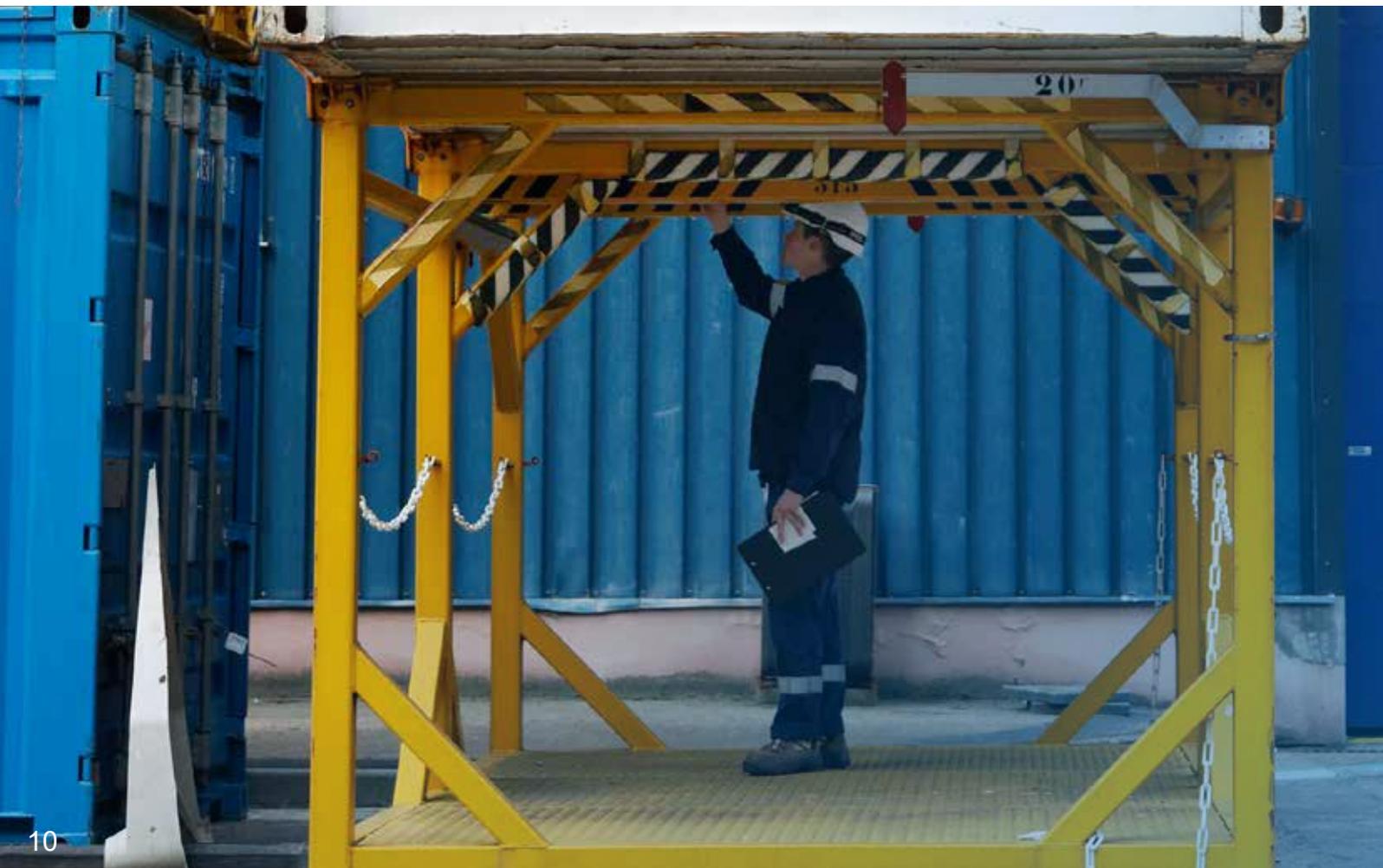


Déchets nucléaires	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	2	2
Nombre d'écarts	0	0

Il s'agit de déchets liés à l'exploitation et à la maintenance des installations : filtres, tenues de protection, gants, chiffons, etc.



Outils contaminés	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	5	5
Nombre d'écarts	0	0





Emballages vides	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre de convois	0	0
Nombre d'écarts	0	0

Nombre de convois : nombre de camions transportant les emballages spéciaux adaptés à la nature des produits transportés (combustible neuf ou usé, outillages ou déchets) et conçus pour assurer le confinement de la radioactivité.

Nombre d'écarts : nombre de points des convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm² à leur arrivée à destination.



Voiries du site	Dans le mois	Cumul depuis janvier 2020
Nombre de points de contamination détectés sur site	0	0
Nombre d'écarts	0	0

Points de contamination : point présentant une radioactivité supérieure à 800 Bq.

Le seuil réglementaire à partir duquel l'événement est considéré significatif est de 1 million de Bq.

L'arrêté de septembre 2010 fixe les valeurs limites des prises d'eau et de rejets liquides et gazeux, radioactifs et chimiques de la centrale nucléaire de Flamanville. Les contrôles portent notamment sur les paramètres suivants :



Activité rejetée dans l'air

	Mesures mensuelles	Cumul depuis le 1 ^{er} janvier 2020	Limite annuelle autorisée
TRITIUM	0,04873Tbq	6,62%	11 Tbq
IODES	0,0007416 Gbq	1,93 %	1 Gbq
GAZ RARES	0,04108 Tbq	1,47 %	40 Tbq
AUTRES RADIO-ÉLÉMENTS	0,00009909 Gbq	0,847 %	0,15 Gbq
CARBONE 14	9,77 Gbq	0,4% %	2300 Gbq

Les rejets gazeux proviennent surtout de l'épuration des circuits. Ils sont stockés, un mois au minimum, dans des réservoirs où des contrôles réguliers sont effectués. Leur radioactivité décroît naturellement avec le temps. Ils sont rejetés par une cheminée spécifique à la sortie de laquelle est effectué en permanence un contrôle de la radioactivité.

Radioactivité naturelle moyenne en France (dose annuelle)

Limite de dose pour la population (dose annuelle)

Radiographie pulmonaire (dose prise en 1 fois)

Paris/New York à 11 000 m (rayons cosmiques - dose prise en 1 fois)

Séjour d'une semaine à 1500 m (rayons cosmiques - dose prise 1 fois)

Rejets annuels liquides et gazeux moyens d'une centrale nucléaire (évaluation dose annuelle)

Pour mieux comprendre





Activité rejetée dans l'eau

	Mesures mensuelles	Cumul depuis le 1 ^{er} janvier 2020	Limite annuelle autorisée
TRITIUM	0,5707 Tbq	1,07 %	145 Tbq
IODES	0,0007646 Gbq	4,20 %	0,12 Gbq
AUTRES RADIO-ÉLÉMENTS	0,01685 Gbq	1,98 %	13 Gbq
CARBONE 14*	0,05911 Gbq	0,155 %	280 Gbq

* Mois de rejet : octobre 2020

Une faible partie de l'eau des installations n'est pas réutilisable. Elle provient du recyclage et du nettoyage des matériels effectués lors des opérations de maintenance. Les effluents sont alors stockés, traités puis contrôlés avant d'être rejetés en mer.



Contrôle du pH

	Valeur minimale	Moyenne mensuelle	Valeur maximale	Limite réglementaire
pH AU REJET	7,4	7,92	8,1	entre 5,5 et 9,5

La centrale de Flamanville utilise l'eau de mer pour refroidir ses installations. Cette eau n'est jamais en contact avec la partie nucléaire. Ses propriétés, notamment son pH, sont contrôlées avant qu'elle soit rejetée.

Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire pour les mesures de radioactivité de l'environnement - portée détaillée de l'agrément disponible sur le site Internet de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Bq
Becquerel

Gy
Gray

Sv
Sievert

Sûreté :

Le 15 janvier 2021

Il a été constaté dans la documentation associée à l'une des phases de remontée en puissance, que lorsque la pression primaire est pilotée en automatique, la plage de pression documentée dans les spécifications techniques d'exploitation pouvait être vue comme plus restrictive que la plage retenue et validée par les études de sûreté.

Il n'y a eu aucune conséquence réelle sur la sûreté dans la mesure où, les études de sûreté prennent bien en compte les plages de pression de la régulation et que ces plages sont en bien deçà des seuils d'alarme et de protection automatique du réacteur. EDF procède donc à une mise à jour de la documentation des spécifications techniques d'exploitation en cohérence avec les études de sûreté pour les réacteurs 900* et 1300** MWe.

En raison de cette imprécision documentaire, EDF a déclaré le 15 janvier 2020 un événement significatif de sûreté au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7 pour l'ensemble des réacteurs de 900 et 1300MWe à l'Autorité de sûreté nucléaire

** réacteurs de Bugey, Blayais, Chinon, Cruas-Meysses, Dampierre-en-Burly, Gravelines, Saint-Laurent-des-Eaux et au Tricastin*

***réacteurs de Flamanville, Paluel, Saint-Alban, Belleville, Cattenom, Golfech, Nogent-sur-Seine et Penly*

Le 15 janvier 2021

Le 6 janvier 2021, l'unité de production n°2 est en fonctionnement, dans la dernière phase d'essai de l'installation, suite à son redémarrage le 12 décembre 2020.

Durant cette phase, afin d'assurer le respect des exigences liées aux critères de sûreté du réacteur et aux critères d'intégrité des générateurs de vapeurs, il est mis en œuvre une modification temporaire des spécifications techniques d'exploitation du réacteur n°2 autorisée spécifiquement par l'ASN. Cette autorisation implique la mise en œuvre de certaines mesures compensatoires.

Parmi ces mesures, deux n'ont pas été respectées :

- > Un enregistreur de suivi de paramètre a été retiré pendant 24 h alors qu'il devait rester en service en permanence ;
- > Les critères radiochimiques liés à la concentration en bore / lithium dans le circuit primaire n'ont pas été respectés en permanence.

Ces écarts n'ont eu aucune incidence sur la sûreté des installations.

En raison du défaut d'application permanent de ces mesures compensatoires, la direction de la centrale nucléaire de Flamanville 1&2 a déclaré, le 12 janvier 2021, un événement significatif sûreté au niveau 1 de l'échelle INES, échelle internationale de classement des événements nucléaires, qui en compte 7.

Le 28 janvier 2021

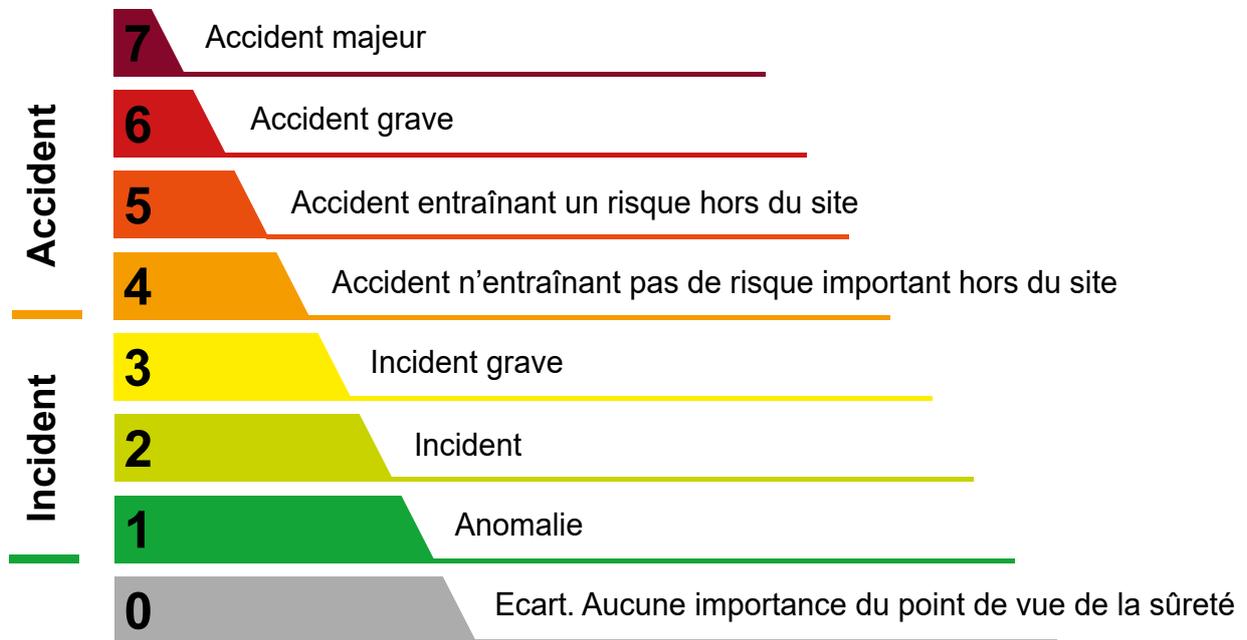
Le 14 janvier, une maintenance préventive sur la turbine à combustion (TAC) est en cours sous couvert d'une prescription particulière des spécifications techniques d'exploitation. Cette dernière prescrit qu'aucune maintenance préventive ne doit être réalisée sur les lignes électriques auxiliaires ainsi qu'aucun travaux pouvant provoquer la perte de l'un des transformateurs électrique externes (transformateur de soutirage ou transformateur auxiliaire).

Or une maintenance préventive a été réalisée sur le transformateur auxiliaire sans prendre en compte la prescription particulière en cours sur la maintenance de la TAC. Durant cette activité, la défaillance d'un capteur de pression a conduit à mettre hors tension le transformateur auxiliaire.

Cet écart n'a eu aucune incidence sur la sûreté des installations. Néanmoins, au regard du non-respect de la prescription particulière, la direction de la centrale a déclaré le 28 janvier, un événement significatif sûreté de niveau 0 sur l'échelle INES, à l'Autorité de sûreté nucléaire.

Échelle INES

Échelle internationale des événements nucléaires





Crédits photos : © Philippe Franian - © Alexis Morin



EDF SA
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris cedex 08 - France

Capital de 1 549 961 789,50 euros
552 081 317 R.C.S Paris

www.edf.fr

EDF Flamanville
Mission communication
BP 4 - 50340 Les Pieux
02 33 78 77 77

Directeur de la publication : Patrice Gosset
Rédaction : mission communication

Suivez-nous sur sur Twitter



EDF Flamanville

communication-fla@edf.fr