



01 À LA UNE

NOTRE MISSION D'INTÉRÊT PUBLIC

02 PORTRAIT

MOBILISÉE POUR LE TÉLÉTHON



Depuis plus de 30 ans, EDF se mobilise pour le Téléthon. Dans ce cadre, les salariés de la centrale nucléaire de Penly soutiennent la recherche médicale grâce à diverses actions.

Maguy Constant, appuie à la responsable communication, contribue depuis 2 ans aux actions de mobilisation sur le site de Penly. Tous les ans, Maguy souhaite mobiliser le plus grand nombre dans « cette aventure incroyable » qu'elle se plaît à décrire de « grande fête » qui rassemble des personnes de tous horizons pour faire progresser la science.

A l'initiative de ventes d'objets et de gourmandises reversées à l'association, Maguy voulait faire « bouger » pour le Téléthon. Elle a organisé avec les sportifs de la centrale de Penly une course de 24h où chacun pouvait rejoindre la cadence à sa manière, en marchant ou en courant. 600 kms parcourus par l'équipe du PSPG soutenue par une vingtaine de salariés. A cela s'ajoutent les dons d'heures, les sommes reçues à l'occasion de l'atelier d'aquarelles et des baptêmes de plongée des Aquanautes de la CMCAS de Haute-Normandie.

Grâce à toutes ces contributions, la centrale EDF de Penly a remis officiellement sa collecte de 16 056 euros au profit du Téléthon lundi 20 janvier au correspondant du Téléthon, Georges Salinas. ♦



Dans le contexte de pandémie de coronavirus, la centrale EDF de Penly s'emploie à protéger la santé de son personnel, que ce soit des salariés d'EDF comme des entreprises prestataires, tout en garantissant la sûreté des installations et en sécurisant la production.

La fourniture d'électricité est une mission d'intérêt public et vitale. La centrale fait face aux besoins d'électricité en assurant la continuité de sa production à court et à moyen terme. Par ailleurs, l'industrie nucléaire exige, au titre de la sûreté, une continuité d'activité sans faille. Des organisations internes sont prévues afin de poursuivre ces missions tout en s'adaptant aux contraintes aussi fortes soient-elles. Conformément aux directives du gouvernement, la centrale a organisé le travail à distance pour les fonctions supports et l'ingénierie. Un effectif minimum d'intervenants réalise sur site les missions relevant du plan de continuité d'activités.

Parmi elles, le pilotage des réacteurs, la surveillance des installations techniques, la maintenance, la surveillance de l'environnement et la protection de la centrale.

Au niveau national, EDF a décidé de suspendre une partie des programmes d'activité en vue d'alléger la charge de travail et de prioriser les arrêts pour maintenance afin de permettre la sécurisation de la fourniture d'électricité. Dans ce cadre, l'arrêt pour visite partielle de l'unité n°1 de Penly prévu au mois d'avril a été reporté d'un mois. Ce délai est notamment utile pour ré-organiser les conditions d'intervention en application strictes des consignes de prévention. ♦



03 LE SAVIEZ-VOUS ?

25
000

C'est la demande mondiale en électricité, en Twh/an. Soit 50 fois celle de la France.

04 EN APARTÉ

STÉPHANE RIVAS, A PRÉSENTÉ SES VŒUX AUX ÉLUS



Jeudi 30 janvier, Stéphane Rivas, directeur de la centrale nucléaire de Penly présentait ses vœux aux acteurs du territoire. Elus locaux, partenaires industriels, associations et autorités étaient conviés à la cérémonie qui s'est déroulée à Belleville-sur-Mer.

En 2019, la centrale de Penly a réalisé une bonne performance industrielle, elle a produit en toute sûreté 16,59 TWh, soit l'équivalent de 59% de la consommation normande. L'année a été marquée par des opérations de maintenance importantes dont la visite partielle de l'unité n°2 et des travaux de modernisation qui s'inscrivent dans la poursuite du projet Grand Carénage. Ce programme industriel vise à allonger la durée d'exploitation possible des centrales nucléaires au-delà de 40 ans. Ces investissements concourent au maintien d'une production d'électricité sûre et décarbonée à laquelle contribue la centrale de Penly. 2020 sera une année cruciale pour la biodiversité et l'environnement a annoncé Stéphane Rivas. En début d'année, 34 salariés sont mobilisés sur plusieurs audits de renouvellement de la norme ISO14001 et aux accréditations ISO17025 notamment. L'eau, l'air, la faune et la flore font l'objet d'une surveillance systématique avec 20 000 analyses et mesures réalisées par an. ◆

05 EN DIRECT DE LA CENTRALE

ÉVÉNEMENT SÛRETÉ

Unité de production n°2 en arrêt pour maintenance

Le 29 octobre, après un essai de requalification, une erreur d'analyse conduit à déclarer disponible une pompe d'injection aux joints d'une pompe primaire. L'unité numéro 2 est à l'arrêt, tout le combustible est déchargé et la pompe n'est pas requise. Cette pompe est à nouveau testée lors d'un essai périodique pour le fonctionnement du groupe turboalternateur en vue du redémarrage de l'unité. Le débit d'injection de la pompe chute et un diagnostic identifie un défaut de commande de fin de course. Les équipes corrigent le défaut et l'essai est déclaré satisfaisant le 30 décembre.

Cet événement, classé au niveau 0 de l'échelle INES, n'a eu aucun impact sur l'environnement ni sur la sûreté des installations.

Absence de freinage sur les vannes de circuits de graissage de pompes

En 2013, les équipes d'EDF ont constaté le desserrage de plusieurs vis équipant des vannes de régulation de la température du circuit de graissage des pompes RCV* et RIS-MP* des centrales de 1300 MWe**. Cette situation était due à l'absence d'un dispositif de freinage permettant de maintenir le serrage des vis. Le dispositif a été installé sur toutes les vannes des centrales concernées : ces interventions ont été soldées en avril 2015. De nouvelles vannes thermostatiques ont été installées après 2015 sur le circuit de graissage des réacteurs de 1300 MWe** au cours d'opérations de maintenance courantes. Or, le fournisseur de ces vannes de remplacement n'a pas été informé de la prescription concernant l'installation systématique d'un dispositif de freinage. Par conséquent, les nouvelles vannes ne disposent pas de dispositif de freinage sur les réacteurs de Cattenom 3, Golfech 1-2, Nogent 1, Penly 1-2, Flamanville 1-2, Paluel 1-2-3-4 et Saint-Alban 1 pour les pompes RIS-MP, ainsi que les réacteurs de Belleville 2, Cattenom 1-2-3, Golfech 1-2, Nogent 1-2, Penly 1, Flamanville 1, Paluel 2-3 et Saint-Alban 1 pour les pompes RCV.

Les analyses des conséquences potentielles de ces défauts ont démontré l'absence de risque de perte des pompes RIS-MP* en fonctionnement et l'absence d'impact sur la sûreté des installations en cas de défaillance des pompes RCV*. Cette situation constitue toutefois un écart de conformité pour les pompes RIS-MP* dont la qualification est requise sur le long terme. EDF engage dès à présent une campagne de contrôle et des traitements des écarts sur l'ensemble des réacteurs du palier 1300**.

Cet événement a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire le 27 janvier 2020 comme événement significatif sûreté générique de niveau 1 sur l'échelle INES qui en comporte 7 pour l'ensemble du palier 1300**.

* RCV : circuit de contrôle volumétrique

* RIS-MP : circuit d'injection de sécurité moyenne pression du circuit primaire

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

Tenue au séisme de certains matériels auxiliaires équipant des sources électriques

Dans le cadre du programme post Fukushima, EDF équipe progressivement chaque réacteur d'une cinquième source électrique dite Diesel d'Ultime Secours (DUS)*. A fin 2019, 35 DUS ont été mis en service, conformément à la prescription ASN de février 2019, le solde des mises en service devant intervenir en 2020. La prescription ASN prévoit par ailleurs, pendant la phase de construction des DUS, d'engager un programme complémentaire et approfondi de contrôles sur les diesels existant pour vérifier la conformité des équipements à la tenue au séisme. Ce programme a été réalisé sur l'ensemble des réacteurs non encore équipés de DUS à la date de février 2019. Ces contrôles, complémentaires au suivi en exploitation, ont permis de constater des défauts de certains matériels équipant les diesels de secours des paliers 1300MW** et 1450MW*** : montages non-conformes de pièces, traces de corrosion sur certaines portions de tuyauteries auxiliaires ou de leurs supports, défauts sur des pièces de connexion électriques. Compte-tenu du haut niveau d'exigence requis sur ces matériels, et malgré les marges importantes disponibles à leur conception, EDF a considéré comme non démontrée l'aptitude au service de ces équipements. Pour chacun des réacteurs, les conséquences d'un point de vue de la sûreté de ces défauts ont été examinées et EDF a déclaré auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire le 31 janvier 2020 un événement significatif de sûreté générique au niveau 2 de l'échelle INES pour 8 réacteurs : n°1 et 2 de Flamanville, n°1, 3 et 4 de Paluel, n°1 de Belleville, n°1 de Nogent sur Seine, n°2 de Penly ; au niveau 1 de l'échelle INES pour 8 réacteurs : n°2 de Belleville, n°1 de Penly, n°1 et 3 de Cattenom, n°2 de Paluel, n°2 de Chooz, n°1 de Civaux et n°2 de Saint-Alban.

Ces écarts n'ont eu que des conséquences potentielles sur la sûreté des installations dans la mesure où seule une situation de sollicitation des diesels, cumulée à un séisme aurait pu conduire à ne pas garantir le fonctionnement des diesels concernés dans la durée.

L'ensemble des défauts détectés sur ces réacteurs a été soit corrigé immédiatement, soit, lorsque sa réparation immédiate n'était pas nécessaire, fait l'objet d'une surveillance spécifique en attendant le prochain arrêt programmé.

Les travaux de la centrale de Penly sont soldés sur l'unité de production n°2. Le remplacement de manchons sur un des deux diesels de l'unité n°1 est programmé au cours de son arrêt pour maintenance en 2020.

* Construits dans le cadre du déploiement du programme post-Fukushima*, les diesels d'ultime secours permettront de disposer d'une alimentation électrique supplémentaire en cas de défaillance des quatre alimentations électriques

** Vingt réacteurs : Flamanville (2), Paluel (4), Saint-Alban (2), Belleville (2), Cattenom (4), Golfech (2), Nogent-sur-Seine (2) et Penly (2)

*** Quatre réacteurs : Chooz (2) et Civaux (2)

06 RÉSULTATS DU MOIS DE DÉCEMBRE 2019

PROPRETÉ ET SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

PROPRETÉ DES TRANSPORTS

| Icone | Catégorie | CONVOIS | ÉCART |
|-------|--------------------------------|---------|-------------------------|
| | Combustible utilisé | | |
| | Dans le mois | 0 | 0 |
| | Depuis le 01/01/2019 | 6 | 0 |
| | Outillages contaminés | | |
| | Dans le mois | 11 | 0 |
| | Depuis le 01/01/2019 | 200 | 1 |
| | Déchets radioactifs | | |
| | Dans le mois | 3 | 0 |
| | Depuis le 01/01/2019 | 48 | 0 |
| | Emballages vides | | |
| | Dans le mois | 0 | 0 |
| | Depuis le 01/01/2019 | 64 | 0 |
| | Déchets non radioactifs | CONVOIS | DÉCLENCHEMENT DE BALISE |
| | Dans le mois | 46 | 0 |
| | Depuis le 01/01/2019 | 489 | 0 |

PROPRETÉ DES VOIRIES DU SITE

| Icone | Catégorie | DANS LE MOIS | CUMUL ANNUEL |
|-------|---|--------------|--------------|
| | Points de contamination détectés | | |
| | Dans le mois | 0 | 0 |
| | Depuis le 01/01/2019 | 0 | 0 |

SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

| Icone | Catégorie | DANS LE MOIS | CUMUL ANNUEL |
|-------|--|--------------|--------------|
| | Propreté vestimentaire | | |
| | Déclenchement | 0 | 0 |
| | Exposition interne du personnel | | |
| | Entrée zone nucléaire | 5 814 | 96 986 |
| | Expositions internes | 0 | 2 |

Lexique :

> Convoi : un convoi est constitué du moyen de transport (wagon ou camion) et des emballages spéciaux adaptés à la nature des produits transportés (combustible neuf ou utilisé, outillages ou déchets).

> Nombre d'écart : nombre de convois présentant une contamination supérieure à 4 Bq/cm² à leur arrivée à destination. Pour les emballages vides utilisés pour le combustible neuf, ce seuil est fixé à 0,4 Bq/cm².

> Déclenchement de balise : tous les déchets conventionnels non radioactifs font l'objet d'un contrôle d'absence de radioactivité. Pour ce faire, des appareils de mesure (des balises) sont utilisés à la sortie des sites nucléaires et à l'entrée des sites éliminateurs de déchets.

> Emballage vide : emballage servant au transport du combustible neuf ou des grappes neuves.

> Point de contamination sur la voirie : point représentant une radioactivité supérieure à 1 MBq.

> Suivi radiologique des intervenants : depuis 2005, un décret stipule que le seuil limite des doses de rayonnements ionisants auxquelles les 300 000 travailleurs du nucléaire peuvent être exposés est de 20 mSv sur 12 mois.

07 RÉSULTATS DU MOIS DE DÉCEMBRE 2019

SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

1 ACTIVITÉ VOLUMIQUE APRÈS DILUTION DE L'EAU DE MER DE LA GALERIE DE REJETS

| | ACTIVITÉ TOTALE HORS TRITIUM | ACTIVITÉ TRITIUM |
|-----------------------------|------------------------------|------------------|
| Moyenne jour la plus élevée | 0,0024 Bq/l | 130 Bq/l |
| Autorisation | 18 Bq/l | 900 Bq/l |
| Moyenne mensuelle | 0,00017 Bq/l | 16 Bq/l |
| Moyenne année précédente | 0,0003 Bq/l | 38 Bq/l |

2 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

On mesure en nSv/h la radioactivité atmosphérique ambiante. La valeur moyenne en France est de l'ordre de 108 nSv/h.

| | |
|-----------------------------|----|
| Moyenne mensuelle | 76 |
| Moyenne année précédente | 75 |
| Valeur jour. la plus élevée | 96 |

3 POUSSIÈRE ATMOSPHÉRIQUE

On mesure en mBq/m³ l'ensemble des rayonnements Béta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur un filtre. L'activité naturelle du radon n'est pas prise en compte.

| | |
|-----------------------------|--------|
| Moyenne mensuelle | < 0,26 |
| Moyenne année précédente | < 0,37 |
| Valeur jour. la plus élevée | 1,15 |

4 EAUX SOUTERRAINES

On mesure en Bq/l l'activité de l'ensemble des rayonnements Béta et du tritium de l'eau de la nappe phréatique du site.

ACTIVITÉ BÉTA TOTALE

| | |
|--------------------------|--------|
| Moyenne mensuelle | < 0,15 |
| Moyenne année précédente | < 0,15 |

ACTIVITÉ TRITIUM

| | |
|--------------------------|-------|
| Moyenne mensuelle | < 8,5 |
| Moyenne année précédente | < 7,6 |

5 EAUX DE MER

On mesure en Bq/l l'activité de l'ensemble des rayonnements Béta et du tritium de l'eau prélevée au large du site.

ACTIVITÉ BÉTA TOTALE

| | |
|--------------------------|----|
| Moyenne mensuelle | 11 |
| Moyenne année précédente | 11 |

ACTIVITÉ TRITIUM

| | |
|--------------------------|-------|
| Moyenne mensuelle | 9,4 |
| Moyenne année précédente | < 6,1 |

> Une surveillance systématique est assurée sur l'eau, l'air, la faune et la flore. Ces contrôles représentent plus de 20 000 mesures par an. Balises et sondes sont installées dans un périmètre de 10 km autour de la centrale pour vérifier en permanence l'absence de radioactivité.

> 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.



08 RÉSULTATS DU MOIS DE DÉCEMBRE 2019

CONTRÔLE DES REJETS

Une centrale nucléaire effectue des rejets liquides (rejets en mer) et gazeux (rejets par les cheminées). Ces rejets sont strictement réglementés et contrôlés par les pouvoirs publics, ils font aussi l'objet d'une surveillance constante (prélèvements et analyses) réalisée par le site. La réglementation fixe des limites garantissant l'absence d'effets nocifs pour l'environnement. Des contrôles sont ainsi effectués pour s'assurer que les valeurs mesurées restent très largement inférieures aux limites réglementaires.

1 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'AIR

| | TRITIUM | IODES | GAZ |
|---|-----------|------------|-----------|
| Mesure mensuelle | 0,024 TBq | 0,0012 GBq | 0,036 TBq |
| Valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier | 0,722 TBq | 0,057 GBq | 0,461 TBq |
| Limite annuelle réglementaire | 8 TBq | 0,8 GBq | 45 TBq |
| valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier en % | 9,03% | 7,14% | 1,02% |

Les rejets gazeux proviennent de l'épuration des circuits. Ils sont stockés un mois 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.

2 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'EAU DE MER

| | TRITIUM | IODES | PF ET PA (HORS C ¹⁴ ET NI ⁶³) |
|---|----------|------------|--|
| Mesure mensuelle | 1,98 TBq | 0,0004 GBq | 0,026 GBq |
| Valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier | 53,4 TBq | 0,0062 GBq | 0,41 GBq |
| Limite annuelle réglementaire | 80 TBq | 0,1 GBq | 25 GBq |
| valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier en % | 66,8% | 6,21% | 1,64% |

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.

09 LE SAVIEZ-VOUS ?

L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par la centrale EDF de Penly est consultable sur le site internet du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement (www.mesure-radioactivite.fr). Le laboratoire est 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.

Pour connaître l'actualité de la centrale nucléaire de Penly :

<http://edf.fr/penly> @EDFPenly

Si vous souhaitez réserver une visite de la centrale nucléaire de Penly : espaceinfo-penly@edf.fr

