

01 À LA UNE

UN SERIOUS GAME POUR PRÉSENTER LES MÉTIERS

02 EN APARTÉ

REMISE DES MÉDAILLES DU TRAVAIL



Mercredi 18 décembre 2019, 83 carrières ont été mises à l'honneur à la centrale EDF de Penly lors de la traditionnelle cérémonie annuelle de remise des médailles. 72 salariés se sont vu remettre une médaille du travail par Stéphane Rivas, le directeur de la centrale, accompagné de plusieurs chefs de service. Ce moment privilégié est l'occasion d'honorer l'investissement des salariés du groupe EDF et de souligner quelques longues carrières, de 39 ans pour les plus anciens ce jour-là. L'implication des salariés en poste à la centrale, tout comme celles des 11 nouveaux retraités a également reçu les honneurs de l'assemblée où les conjoints étaient conviés. À travers les anecdotes de ces carrières marquées par des rencontres, des satisfactions individuelles et collectives, le plaisir de se réunir était palpable et montrait combien la vie professionnelle peut être source d'épanouissement. La cérémonie s'est clôturée par un verre de l'amitié. ♦



Vendredi 20 décembre 2019, 40 étudiants du lycée Jean-Moulin des Andélys se sont affrontés lors d'un serious game sur les métiers du nucléaire conçu pour eux.

Dans le but de démystifier les métiers de l'industrie et d'intéresser les jeunes au domaine du nucléaire, la centrale EDF de Penly, en collaboration avec l'Éducation nationale et le rectorat, proposaient une journée d'activités sous forme de jeu immersif, pédagogique et ludique. Les étudiants de bac pro MELEC (métiers de l'électricité et de ses environnements connectés) et Gestion des administrations mixés en 6 équipes ont dû faire preuve de concentration et de coopération pour réussir les 6 épreuves concoctées par la centrale. Ces ateliers de mise en pratique étaient axés sur la lecture minutieuse de consignes, le respect des règles, l'attitude interrogative et nécessitaient rigueur et échange entre les participants, l'ensemble faisant le socle de la posture des professionnels du nucléaire.

L'épreuve phare de ce challenge consistait à soutenir un « Grand oral », préparé en amont en classe et où les équipes exposaient un métier du nucléaire devant le jury composé du rectorat, de l'éducation nationale et de la centrale de Penly. Et comme conseillers techniques et coaches, les participants étaient accompagnés par les apprentis du site, trait d'union entre les professionnels qui animaient les ateliers dans la salle des maquettes et les lycéens qui se questionnent sur leur orientation.

Pour clore cette journée, des lots ont été attribués à l'équipe vainqueur, au prix du jury et aussi à l'équipe coup de cœur, seule équipe de 2 participants. ♦

03 LE SAVIEZ-VOUS ?

16.59

C'est la production, en TWh, de l'année 2019 pour la centrale de Penly.

04 DÉCOUVERTE

VISITEZ GRATUITEMENT LA CENTRALE DE PENLY



Samedi 4 et dimanche 5 avril 2020, entrez dans les coulisses de la production d'électricité. Pour les 10 ans des Journées de l'industrie électrique d'EDF, la centrale nucléaire de Penly vous invite, gratuitement, à visiter ses installations. Un moment unique pour découvrir la production d'électricité en France et rencontrer les salariés de notre usine extraordinaire.

Vous avez jusqu'au 11 mars pour vous inscrire sur edf.fr/jie. A vos claviers !

Pour cette édition anniversaire, la centrale nucléaire de Penly voit grand et attend près de 300 visiteurs sur deux jours. Du 4 au 5 avril 2020, les salariés vous présenteront leur métier et vous accompagneront dans cette épopée jusqu'en salle des machines, lieu ultime où la vapeur d'eau se transforme en électricité. Au programme : descente en funiculaire pour accéder aux installations, visite de la salle des machines, et,

chose rare visite du simulateur de conduite, réplique exacte de la salle de commande.

Les visites sont gratuites et sur inscription obligatoire préalable, dans la limite des places disponibles. Pour vous inscrire, rendez-vous sur le site internet www.edf.fr/jie. Les inscriptions sont ouvertes jusqu'au 3 mars 2020. Seuls les visiteurs âgés de plus de 12 ans et en possession d'une carte d'identité ou d'un passeport en cours de validité pourront entrer sur le site.

La centrale EDF de Penly vous propose également un escape game à l'Espace info le **mercredi 1er avril 2020 de 14h à 18h** où vous pourrez tester votre dextérité par équipe (sur réservation, places limitées).

Pour tous renseignements contactez l'Espace Info au 02 35 40 60 30 ou par e-mail à espaceinfo-penly@edf.fr

05 EN DIRECT DE LA CENTRALE

ÉVÈNEMENT SÛRETÉ

Unité de production n°2 en arrêt pour maintenance

L'unité de production n°2 de la centrale nucléaire de Penly est à l'arrêt pour la réalisation d'opérations de maintenance et pour le rechargement d'une partie de son combustible depuis le 27 juillet 2019. La révision à froid d'une soupape du circuit de refroidissement du réacteur à l'arrêt a donné des résultats satisfaisants. La montée en pression et en température du circuit primaire a été retardée par différents aléas techniques. Cette situation n'a pas permis de déclarer la soupape fonctionnelle dans le délai de 7 jours prescrit par les spécifications techniques d'exploitation.

Le 6 décembre 2019, conformément aux règles générales d'exploitation, la réalisation d'un essai de bon fonctionnement d'une des deux voies du circuit d'injection d'eau de sécurité impose la mise à l'arrêt des deux pompes. Lors de ce test, une vanne ne fonctionne pas. Les automatismes diagnostiquent la panne et la réparent. Le temps d'intervention de l'ordre de quatre heures, est supérieur à la durée autorisée d'une heure, dépassement sans conséquence pour la sûreté des installations.

Lors de l'arrêt pour maintenance programmé, les équipes procèdent au contrôle complet de trois soupapes parmi 7 évitant la surpression d'une portion du circuit secondaire. Pour les déclarer à nouveau fonctionnelles, elles doivent être soumises à des conditions de température et de pression élevées, qui nécessitent 155 bars de pression et 285°C dans le circuit primaire. Or, selon les règles d'exploitation, ces trois soupapes doivent être fonctionnelles pour atteindre ces conditions dans le circuit primaire. Le 29 juillet, l'ASN donne une dérogation pour atteindre ces conditions, sans ces 3 soupapes, pour une durée de 30 heures. Suite aux aléas techniques de redémarrage, cette dérogation a été utilisée par deux fois et plus longtemps qu'autorisé.

Le 23 décembre 2019, une société prestataire installe un échafaudage et sollicite involontairement l'alarme du régulateur de vitesse d'une pompe d'un circuit de secours. Alerté en salle de commande, le service conduite arrête immédiatement le chantier. La pompe est restée fonctionnelle.






Ces événements, classés au niveau 0 de l'échelle INES, n'ont eu aucun impact sur l'environnement ni sur la sûreté des installations.

Le 8 décembre 2019, lors de la préparation des opérations de redémarrage de l'unité de production, les équipes ont procédé à l'essai programmé sur le système d'alimentation de secours des générateurs de vapeur. Lors de cet essai, une fuite d'huile a été constatée sur une des pompes contribuant à apporter l'eau aux générateurs de vapeur, le local de la pompe étant situé dans la partie non nucléaire de l'installation. L'anomalie a été résorbée le 11 décembre. Durant la durée de l'anomalie, un second dispositif complémentaire d'alimentation en eau des générateurs de vapeur, était disponible. Même si l'essai a été réalisé dès que les conditions de démarrage le permettaient, la mise en évidence de l'indisponibilité de la pompe a été considérée comme tardive. Cet évènement n'a pas eu de conséquence ni sur le personnel, ni sur l'environnement. Il constitue cependant un écart aux règles générales d'exploitation*, ce qui a conduit la direction de la centrale EDF de Penly à déclarer un évènement signi-


06 RÉSULTATS DES MOIS D'OCTOBRE ET NOVEMBRE 2019

PROPRETÉ ET SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE

PROPRETÉ DES TRANSPORTS

	COMVOIS	ÉCART
Combustible utilisé		
 Dans le mois d'octobre	1	0
Dans le mois de novembre	0	0
Depuis le 01/01/2019	6	0
Outillages contaminés		
 Dans le mois d'octobre	15	0
Dans le mois de novembre	17	0
Depuis le 01/01/2019	189	1
Déchets radioactifs		
 Dans le mois d'octobre	3	0
Dans le mois de novembre	5	0
Depuis le 01/01/2019	45	0
Emballages vides		
 Dans le mois d'octobre	0	0
Dans le mois de novembre	0	0
Depuis le 01/01/2019	64	0
Déchets non radioactifs		
 Dans le mois d'octobre	48	0
Dans le mois de novembre	39	0
Depuis le 01/01/2019	445	0

PROPRETÉ DES VOIRIES DU SITE

Points de contamination détectés		
 Dans le mois d'octobre	0	
Dans le mois de novembre	0	
Depuis le 01/01/2019	0	

SURVEILLANCE RADIOLOGIQUE DU PERSONNEL

	DANS LE MOIS D'OCTOBRE	DANS LE MOIS DE NOVEMBRE	CUMUL ANNUEL
Propreté vestimentaire			
 Déclenchement (> 10 kBq)	0	0	0
Exposition interne du personnel			
 Entrée zone nucléaire	10 422	8 465	91 172
Expositions internes	0	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.



SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

DANS LE MOIS D'OCTOBRE

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	0,0026 Bq/l	350 Bq/l
Autorisation	18 Bq/l	900 Bq/l
Moyenne mensuelle	0,00027 Bq/l	33 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	94

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	0,11
Moyenne année précédente	< 0,15

ACTIVITÉ TRITIUM

Moyenne mensuelle	< 5,3
Moyenne année précédente	< 7,6

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	< 0,27
Moyenne année précédente	< 0,37
Valeur jour. la plus élevée	0,61

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	27
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.



DANS LE MOIS DE NOVEMBRE

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	0,001 Bq/l	240 Bq/l
Autorisation	18 Bq/l	900 Bq/l
Moyenne mensuelle	0,00014 Bq/l	31 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	77
Moyenne année précédente	75
Valeur jour. la plus élevée	94

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	< 0,12
Moyenne année précédente	< 0,15

ACTIVITÉ TRITIUM

Moyenne mensuelle	< 6,9
Moyenne année précédente	< 7,6

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	< 0,24
Moyenne année précédente	< 0,37
Valeur jour. la plus élevée	0,7

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	12
Moyenne année précédente	11

ACTIVITÉ TRITIUM

Moyenne mensuelle	8,5
Moyenne année précédente	< 6,1

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.

DANS LE MOIS D'OCTOBRE

1 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'AIR

	TRITIUM	IODES	GAZ
Mesure mensuelle	0,058 TBq	0,0013 GBq	0,0367 TBq
Valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier	0,636 TBq	0,0547 GBq	0,384 TBq
Limite annuelle réglementaire	8 TBq	0,8 GBq	45 TBq
valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier en %	7,95%	6,84%	0,85%

DANS LE MOIS DE NOVEMBRE

1 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'AIR

	TRITIUM	IODES	GAZ
Mesure mensuelle	0,061 TBq	0,0012 GBq	0,041 TBq
Valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier	0,698 TBq	0,056 GBq	0,425 TBq
Limite annuelle réglementaire	8 TBq	0,8 GBq	45 TBq
valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier en %	8,73%	7%	0,95%

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	4,1 TBq	0,0004 GBq	0,036 GBq
Valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier	48 TBq	0,00541 GBq	0,364 GBq
Limite annuelle réglementaire	80 TBq	0,1 GBq	25 GBq
valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier en %	60%	5,41%	1,46%

2 ACTIVITÉ REJETÉE DANS L'EAU DE MER

	TRITIUM	IODES	PF ET PA (HORS C ¹⁴ ET NI ⁶³)
Mesure mensuelle	3,64 TBq	0,0004 GBq	0,02 GBq
Valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier	51 TBq	0,0058 GBq	0,38 GBq
Limite annuelle réglementaire	80 TBq	0,1 GBq	25 GBq
valeur cumulée depuis le 1 ^{er} janvier en %	64,3%	5,81%	1,54%

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.
* Hors tritium et hors iodes.

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