



SÛRETÉ

Retrouvez en ligne le détail des 3 événements significatifs déclarés pour le mois de mars à l'adresse suivante : www.edf.fr/centrale-nucleaire-belleville/actualites

VIE INDUSTRIELLE

Production du mois de mars 2021

1,91
milliard de kWh

Production annuelle en 2021

4,65
milliards de kWh

GROUPE

LA FONDATION GROUPE EDF MOBILISÉE FACE À LA CRISE SANITAIRE EN INDE

Dans le cadre de son combat « Agissons pour des territoires solidaires », la Fondation groupe EDF a débloqué une aide d'urgence de 100 000 euros pour contribuer à l'aide sanitaire coordonnée par le Ministère des affaires étrangères (MAE) et soutenir le système hospitalier indien à endiguer sa troisième vague Covid.



Cette somme sera employée pour l'achat d'un générateur d'oxygène permettant d'alimenter une rampe de remplissage de huit bouteilles.

Par ailleurs Orano (groupe spécialisé dans les activités du cycle du combustible nucléaire) via sa structure de mécénat Orano Solidarité, s'associe à cette action en ajoutant 95 000 euros pour compléter l'achat du générateur et envoyer ainsi une unité entière de générateur d'oxygène avec sa rampe d'embouteillage de huit bouteilles.

EN DIRECT DE LA CENTRALE

MISE À L'ARRÊT PROGRAMMÉE DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°2

Le 2 mai 2021, les équipes de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire ont procédé à la mise à l'arrêt de l'unité de production n°2.

Il s'agit d'un Arrêt pour Simple Rechargement d'environ soixante jours, lié au cycle normal d'exploitation d'une centrale nucléaire. Il va permettre de renouveler une partie du combustible, de réaliser des contrôles et des tests périodiques de matériels, ainsi que des travaux de maintenance. Aux côtés des 778 salariés d'EDF, plus de 600 salariés d'entreprises extérieures associés en amont à la préparation vont être mobilisés pour réaliser les activités inscrites au planning.

Pendant l'arrêt de l'unité de production n°2, l'unité de production n°1 continuera de fonctionner et d'alimenter le réseau d'électricité, à la demande des clients d'EDF.

Il existe trois types d'arrêts programmés :

- l'Arrêt pour simple rechargement (ASR) ;
- la Visite partielle (VP) qui permet le rechargement du combustible mais aussi un important programme de maintenance ;
- la Visite décennale (VD) qui comporte, en plus du programme de la Visite Partielle, des contrôles approfondis et réglementaires de la cuve du réacteur, du circuit primaire et de l'enceinte du bâtiment réacteur.

Les 7 étapes d'un arrêt

1 Mise à l'arrêt du réacteur : l'arrêt du réacteur consiste à refroidir et dépressuriser progressivement le circuit primaire. L'eau du circuit, initialement à 155 bars et 300°C, retrouve en quelques jours une température ambiante.

2 Ouverture de la cuve : pour accéder au combustible, le couvercle de la cuve est dévissé à l'aide d'une machine.

3 Déchargement du combustible : une fois extrait de la cuve, le combustible usé est transféré « via un tunnel immergé » vers la piscine de stockage dans le bâtiment combustible.

4 Réacteur complètement déchargé : les circuits sont vidangés afin de procéder aux différentes opérations de maintenance programmées plusieurs mois auparavant.

5 Rechargement du combustible : le combustible neuf est transféré de la piscine du bâtiment combustible vers la cuve du réacteur. Le combustible usé est entreposé dans la piscine du bâtiment combustible avant son évacuation vers l'usine de retraitement de la Hague.

6 Fermeture du circuit primaire et mise sous vide : la cuve est refermée. La mise sous vide du circuit permet d'extraire l'air emprisonné dans les tubes des générateurs de vapeur et de remplir complètement l'ensemble du circuit avant d'enclencher les opérations de redémarrage.

7 Redémarrage du réacteur : après avoir effectué les essais de fonctionnement et obtenu l'accord de l'Autorité de Sécurité Nucléaire, le réacteur peut être redémarré. La centrale est reconnectée au réseau électrique national et produit à nouveau de l'électricité !



VIE DU SITE

UNE DÉMARCHE ÉCO-RESPONSABLE AVEC L'ÉCO-PÂTURAGE

Fidèle à son engagement d'industriel respectueux de l'environnement et de la préservation de la biodiversité, la centrale de Belleville-sur-Loire a accueilli début avril, pour la sixième année consécutive, les moutons de Cédric Chapelier, berger dans le Loiret.

Cédric Chapelier exerce le métier de berger depuis 2011. Cette année, 250 moutons de races différentes vont paître les hautes herbes aux abords de la centrale.

Après avoir occupé les abords du canal d'amenée d'eau de la centrale, les moutons rejoindront les réserves foncières du site au mois de juin puis reviendront près du canal d'amenée. Cédric Chapelier et la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire entretiennent un partenariat depuis 2016. Cette mise en œuvre de l'éco-pâturage autour de la centrale s'inscrit pleinement dans une démarche de développement durable !



ACTUALITÉS

UNE UNIVERSITÉ POUR LES MÉTIERS DU NUCLÉAIRE

Le 27 avril, la filière nucléaire française, l'Union des industries et métiers de la métallurgie, l'Union française de l'électricité, France industrie et Pôle emploi ont créé l'Université des métiers du nucléaire.

« L'initiative vise à dynamiser les dispositifs de formation du secteur nucléaire et s'inscrit dans les engagements du Plan Excell, France Relance et #1jeune1solution », précise Christophe Carval, directeur des Ressources Humaines du Groupe EDF.

Un portail web des métiers et des formations sera lancé ainsi que des bourses d'études pour des jeunes en formation initiale.

Le secteur nucléaire représente aujourd'hui en France **220 000 emplois.**



RÉSULTATS DU MOIS DE MARS 2021

LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La centrale de Belleville-sur-Loire réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Plusieurs milliers de prélèvements autour du site et d'analyses en laboratoire sont réalisés chaque année. Les analyses, leur fréquence, ainsi que les modes opératoires utilisés sont définis par un organisme indépendant, l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats ici présentés et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures.

MESURES EN LOIRE ET DANS L'ENVIRONNEMENT

1 VÉGÉTAUX ET LAIT

Activité potassium 40 (Bq/kg sec). Le lait et les végétaux proviennent de deux fermes situées à Neuville-sur-Loire (58) et Santranges (18).

Végétaux (Bq/kg sec)

Neuville-sur-Loire :

Moyenne mensuelle : 800

Moyenne année précédente : 519

Santranges :

Moyenne mensuelle : 1 200

Moyenne année précédente : 930

Le lait (Bq/l)

Neuville-sur-Loire :

Moyenne mensuelle : 35

Moyenne année précédente : 49

Santranges :

Moyenne mensuelle : 42

Moyenne année précédente : 53

2 L'EAU SOUTERRAINE DU SITE

La qualité de l'eau souterraine du site est mesurée en Bq/l chaque mois. Des prélèvements sont effectués dans la nappe phréatique en 5 points du site. La valeur correspond à la moyenne des prélèvements effectués.

Bêta globale (Bq/l)

Moyenne mensuelle : < 0,24

Moyenne année précédente : < 0,26

Tritium (Bq/l)

Moyenne mensuelle : < 5,5

Moyenne année précédente : < 6,4

3 NIVEAU D'EXPOSITION AU RAYONNEMENT GAMMA AMBIANT

Indice d'activité bêta globale (µSivert/h). L'exposition au rayonnement ionisant est évaluée par la « dose », ici exprimée en microsievert/heure. Le niveau d'exposition au rayonnement gamma ambiant est mesuré et enregistré en continu par un réseau d'une vingtaine de balises spécifiques situées autour du site de Belleville-sur-Loire. Ces mesures sont transmises à l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire).

Moyenne mensuelle : 0,109

Plus haute valeur mens. : 0,116

Moyenne année précédente : 0,109

1 ÉCHAUFFEMENT DU COURS D'EAU

Valeur journalière mini. : 0,090 °C

Valeur journalière max. : 0,280 °C

Moyenne mensuelle : 0,170 °C

Limite réglementaire** : 1 °C

** La limite d'échauffement est portée à 1,5 °C si le débit de la Loire est inférieur à 100 m³/s et si la température de la Loire à l'amont est inférieure à 15 °C.

2 PH AU REJET GÉNÉRAL

Valeur journalière minimale : 8,10

Valeur journalière maximale : 8,40

Moyenne mensuelle : 8,30

Limite réglementaire* : entre 6 et 9

* Dans le cas où le pH mesuré à l'amont est supérieur à 9, le pH au rejet général ne devra pas être supérieur à celui mesuré à l'amont du site.

3 DÉBIT DE LA LOIRE

Moyenne mensuelle : 235,65 m³/s

La centrale de Belleville-sur-Loire prélève de l'eau en Loire pour alimenter le circuit de refroidissement des installations⁽¹⁾. Cette eau n'est jamais en contact avec la partie nucléaire. La centrale contrôle en continu les valeurs de pH⁽²⁾ et de température à l'amont, au rejet et à l'aval.

⁽¹⁾ Rappel : le refroidissement est assuré par l'air ambiant, via les tours aéroréfrigérantes.

⁽²⁾ Mesure de l'acidité de l'eau.

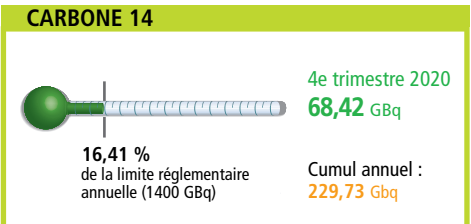
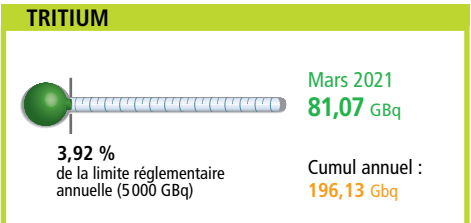
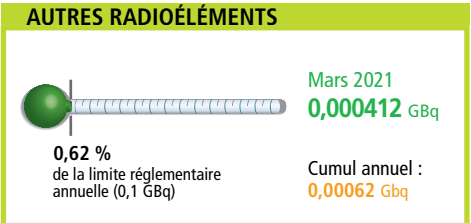
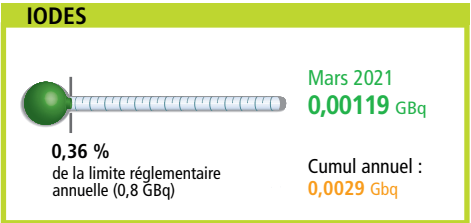
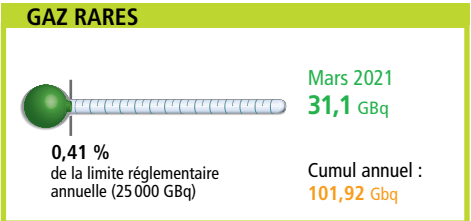


CONTRÔLES DES REJETS

Les rejets gazeux et liquides de la centrale sont réglementés par un arrêté de rejets dans lequel l'Autorité de Sécurité Nucléaire fixe les autorisations annuelles.

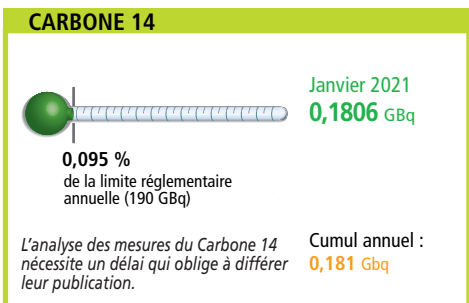
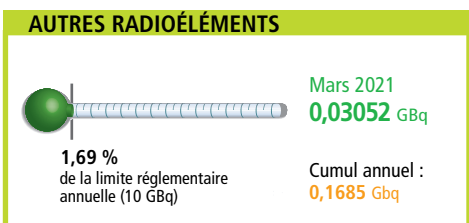
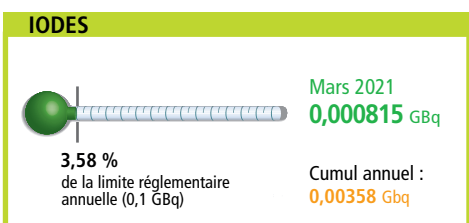
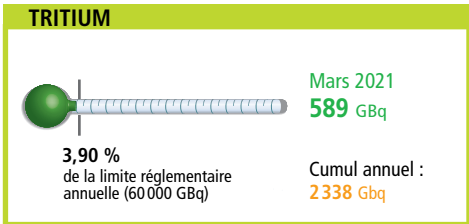
Activité rejetée dans l'air

Les rejets gazeux proviennent 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 des contrôles sont effectués en permanence.



Activité rejetée en Loire

Les rejets liquides proviennent du circuit primaire. Ils sont collectés, stockés pour faire décroître leur radioactivité et contrôlés avant d'être rejetés dans la Loire. Le tritium est un radioélément, de la famille de l'hydrogène, qui existe à l'état naturel. Dans les centrales nucléaires, sa production est directement liée au fonctionnement et à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments. L'iode est un élément radioactif dont l'activité décroît naturellement au bout de quelques jours. Il est comptabilisé à part.



L'exposition aux rayonnements

La radioactivité phénomène naturel

La radioactivité fait partie de notre environnement : rayonnements cosmiques, matériaux de l'écorce terrestre, radioéléments présents dans l'eau, l'air, le corps humain, les aliments. Gaz radioactif, le radon représente à lui seul 87 % de la radioactivité naturelle.

Unités de mesures

Le Becquerel (Bq) est l'unité qui mesure l'activité d'une source radioactive. Un becquerel correspond à une transformation naturelle par seconde d'un atome radioactif.

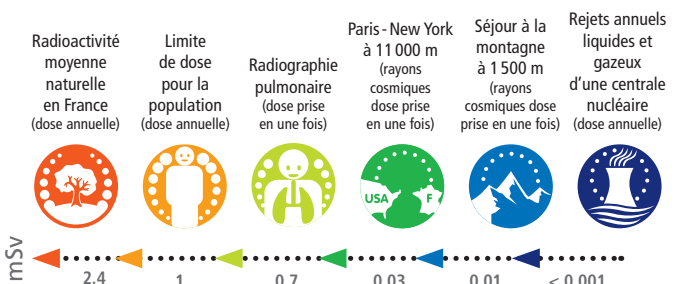
1 GBq = 1 gigabecquerel
= 1 milliard de Becquerels
1 TBq = 1 térabecquerel
= 1 000 milliards de becquerels

Le Gray (Gy) mesure la dose de rayonnement absorbée par la matière. Il permet de caractériser une irradiation et de mesurer son importance. C'est la référence essentielle en radiobiologie.

1 nGy = 1 nanogray
= 10⁻⁹ Gy

Le Sievert (Sv) mesure les effets des rayonnements radioactifs reçus pour un être vivant en tenant compte de l'énergie transmise et de la nature du rayonnement.

1 mSv = 1 millisievert
= 0,001 Sv



EDF SA
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris cedex 08 - France
Capital de 1 551 810 543 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.fr

Division Production Nucléaire
et Thermique
CNPE de Belleville-sur-Loire
BP 11
18240 Léré

Directeur de la publication : José de Carvalho
Rédacteur en chef : Philippe Yardin
Responsable d'édition : Pauline Devie
Rédaction : Sylvie Dupont • Contact : Tél. : 02 48 54 50 11
N° ISSN 1267-768 X - Dépôt légal à parution

Retrouvez En Direct et toute l'actualité de la centrale de Belleville-sur-Loire sur le site Internet : <http://belleville.edf.com> et sur son compte Twitter en vous abonnant à : @EDFBelleville
Sur EDF en général, consultez le site internet : <http://energies.edf.com> ou www.edf.fr
Le groupe EDF est certifié ISO 14001.

