

CHOOZ EN PERSPECTIVE

MAGAZINE D'INFORMATION
DU CENTRE NUCLÉAIRE DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DE CHOOZ



POINT D'ÉTAPE SUR

L'ARRÊT SIMPLE RECHARGEMENT DE L'UNITÉ N°2



UNITÉ N°1

Février : 0 TWh
Mars : 1,01 TWh

UNITÉ N°2

Février : 0,36 TWh
Mars : 0 TWh

ÉTAT DES UNITÉS DE PRODUCTION

- L'unité n°1 est en fonctionnement. Elle a été arrêtée du 13 décembre 2020 au 3 mars 2021 pour effectuer un diagnostic technique puis une opération de maintenance au niveau du couvercle du réacteur, situé dans le bâtiment réacteur.
- L'unité n°2 est à l'arrêt depuis le 12 février dans le cadre d'un arrêt programmé pour maintenance et rechargement d'une partie de son combustible.

MAINTENANCE & RECHARGEMENT L'UNITÉ NUMÉRO 2 À L'ARRÊT

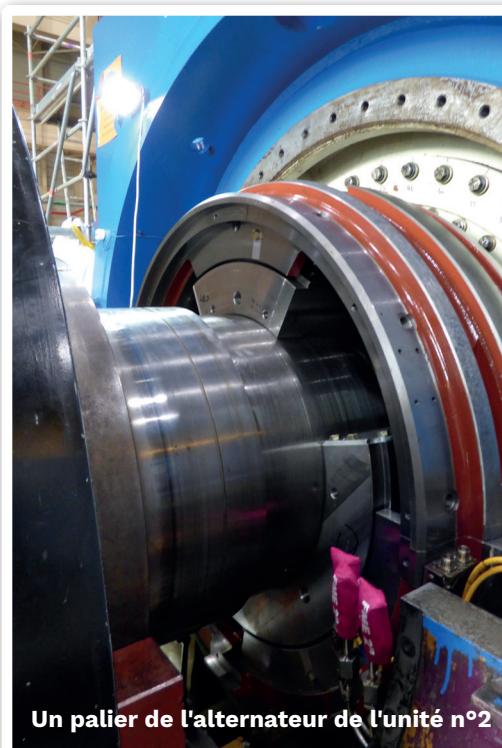
L'unité de production n°2 est à l'arrêt depuis le 12 février dans le cadre d'un arrêt programmé pour simple rechargement de son combustible. Cet arrêt permet également aux équipes de la centrale et ses partenaires industriels de réaliser des opérations de contrôles et de maintenance sur l'installation.

Zoom sur les travaux sur l'alternateur :

L'alternateur est composé d'une partie fixe, le stator recouvrant une partie mobile, le rotor. Des paliers et des coussinets maintiennent le rotor et permettent sa rotation. Ces éléments peuvent être amenés à basculer. Dans ce cas, quelques micromètres suffisent à créer un dysfonctionnement ou à endommager le matériel. Après avoir démonté les paliers et les coussinets, les équipes de General Electric, partenaire de la centrale de Chooz, ont effectué des mesures et ont procédé au réglage et à la remise en conformité de ces matériels. L'alternateur est désormais pleinement opérationnel en attendant le redémarrage de l'unité n°2 !

Le saviez-vous ?

L'alternateur est une pièce maîtresse car c'est lui qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique !



Un palier de l'alternateur de l'unité n°2



Zoom sur les chantiers en partie nucléaire :

Le 22 février, les équipes de la centrale procèdent au déchargement du combustible. Lors de ces opérations, elles constatent la présence de petites particules dans le circuit primaire. Après avoir terminé les opérations de déchargement, des analyses sont lancées afin de comprendre l'origine de ce phénomène.

En parallèle de ces contrôles, les équipes travaillent d'ores et déjà à la préparation du prochain arrêt pour maintenance : la visite partielle de l'unité n°1.

POUR EN SAVOIR +
sur cet événement, rendez-vous dans "la minute de l'énergie"

À VOS CV !



La campagne de recrutement d'alternants a débuté



“

Durant mon alternance à la centrale de Chooz, je développe des connaissances scientifiques à travers des missions variées autour de la réglementation et des inspections terrain !

Clémentine,

Cadre d'appui au Service Inspection

”

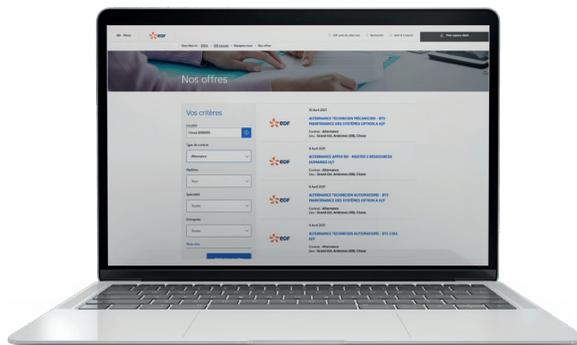
► Trouvez votre alternance pour la rentrée 2021 !

Cette année encore, le groupe EDF propose plus de 4 000 postes à pouvoir du BEP au BAC+5, tous secteurs confondus. À la centrale de Chooz, nous vous proposons 27 offres ; mécanique, chimie, logistique, RH...



62
alternants en 2020

En 2020, la centrale de Chooz comptabilisait 62 alternants dans ses différents services, dont 39 arrivés à la rentrée de septembre !



Rendez-vous sur <https://www.edf.fr/edf-recrute> pour découvrir nos offres !

CHOOZ A

Nouvelle étape dans la déconstruction du premier réacteur à eau pressurisée français !

Après le départ du couvercle de la cuve de son réacteur fin 2019 et le premier convoi de déchets expédié vers ICEDA en septembre 2020, la déconstruction de la centrale de Chooz A vient de franchir une nouvelle étape.

Fin février, les équipes de la centrale de Chooz A ont terminé les découpes des internes inférieurs de la cuve du réacteur, équipements qui accueilleraient les assemblages de combustible dans le fond de la cuve quand la centrale était en fonctionnement. La fin de ce chantier marque une nouvelle avancée dans le démantèlement de la cuve du réacteur de l'ancienne centrale. « La fin des découpes des internes inférieurs va nous permettre d'entamer les derniers traitements des déchets d'exploitation de la cuve, prérequis à son démantèlement » précise Hugues Latourte, directeur du site de Chooz A. Débutées en février 2019, les découpes des internes inférieurs ont été effectuées sous eau grâce à des outils télé-opérés comme la scie à ruban et la scie circulaire. Ce chantier d'envergure a mobilisé une trentaine de salariés d'EDF et d'entreprises partenaires.

Les déchets issus de ces découpes ont été conditionnés dans des emballages spécifiques et expédiés, selon leur classification, vers le centre de stockage de l'ANDRA dans l'Aube ou vers le récent centre d'entreposage ICEDA, situé sur le site du Bugey. Certains équipements ont été au préalable compactés pour réduire leur taille et donc le volume de déchets radioactifs. Cette avancée dans la déconstruction de Chooz A démontre une nouvelle fois la capacité d'EDF à intervenir sur l'ensemble du cycle de vie de ses installations et son savoir-faire en matière de démantèlement.

Le saviez-vous ?

Le réacteur de Chooz A est le premier réacteur à eau pressurisée à être démantelé en France. Les 56 réacteurs français en exploitation et les 2 réacteurs récemment mis à l'arrêt de Fessenheim utilisent la même technologie. Chooz A est donc un chantier vitrine pour les futures opérations de démantèlement des réacteurs nucléaires français.



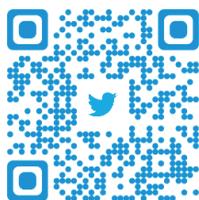
Le 14 janvier, Chooz A a accueilli la Mission d'information de l'Assemblée Nationale sur la fermeture de la centrale de Fessenheim, présidée par le député Raphaël Schellenberger. Chooz A servira en effet de référence pour la déconstruction de Fessenheim.



Le 31 mars, le site de Chooz A recevait le groupe de travail de la Commission Locale d'Information de Chooz sur le démantèlement. L'occasion de découvrir les grands chantiers de la déconstruction et d'échanger sur les enjeux liés au démantèlement.



Léo Merle, ingénieur travaux à Chooz A. Il a coordonné les opérations de découpes des internes inférieurs de la cuve du réacteur.



**VISIONNEZ
LE PORTRAIT
DE LÉO**

Scannez le QR code avec l'appareil photo de votre téléphone et cliquez sur le lien qui s'affiche ou retrouvez-le sur notre compte Twitter @EDFchooz

Retrouvez tous les portraits sur
notre site internet :
www.edf.fr/chooz

LÉO,

AU CŒUR D'UN CHANTIER D'EXCEPTION

Originaire de Bourg-en-Bresse, c'est dans cette même ville que Léo commence ses études par un DUT génie thermique et énergie après l'obtention de son baccalauréat scientifique. Intéressé par le nucléaire, il s'oriente ensuite vers une licence professionnelle radioprotection et déchets nucléaires à l'université de Lyon. Il effectue en parallèle son apprentissage à la centrale en déconstruction de Chooz A. À l'issue de cette première année d'alternance, il poursuit sur cette voie, toujours à Chooz A, pour la préparation de son diplôme d'ingénieur en Génie des Installations Nucléaires à l'ISTP - Ecole des Mines de Saint-Etienne. Il est embauché en septembre 2019 à la suite de son apprentissage. Depuis, Léo occupe le poste d'ingénieur travaux, métier pour lequel il a été formé au sein de l'équipe Travaux-Logistique-Déchets. *« Mon travail consiste au suivi d'affaires et à la surveillance des travaux et prestations nécessaires au démantèlement de l'installation. Nous avons la chance d'être sur une structure à taille humaine et avec une excellente cohésion, ce qui est un réel plus dans nos activités quotidiennes. »*

Au cœur du démantèlement de la cuve du réacteur

Depuis 2020, Léo est en charge des activités de démantèlement de la cuve de l'ancien réacteur. *« Ce qui me plaît, ce sont les responsabilités confiées et le suivi technique et contractuel inhérent au projet ».* Il s'assure notamment que les activités sont réalisées dans le strict respect des règles de sécurité, sûreté, radioprotection en vigueur et que les déchets générés sont correctement traités. *« On gère une multitude d'activités et d'aspects techniques, c'est ce qui fait l'intérêt de ce poste. C'est aussi gratifiant de travailler sur le chantier pionnier du démantèlement des réacteurs à eau pressurisée en France. »*

Curieux des avancées industrielles et des nouvelles technologies, Léo trouve donc un intérêt particulier à travailler sur ces activités mobilisant des procédés innovants. Il profite également de son expérience pour apporter à son entourage un éclairage sur le nucléaire, pour lui permettre une meilleure compréhension des réalités de ce secteur spécifique qui souffre de beaucoup d'idées reçues.

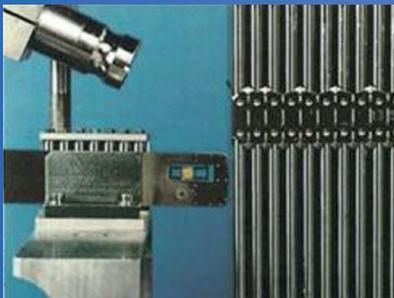
Le saviez-vous ?

LA MINUTE DE L'ÉNERGIE

ZOOM SUR... L'ARRÊT DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°2

L'unité de production n°2 a été mise à l'arrêt le 12 février 2021 dans le cadre de son arrêt programmé pour simple rechargement.

Lors des opérations de déchargement du combustible, les équipes constatent la présence anormale de traces d'oxyde de zirconium, au niveau du circuit primaire, situé dans le bâtiment réacteur. Ce composant est habituellement présent dans les gâines métalliques qui enrobent les crayons de combustible. Les équipes ont débuté des investigations poussées, avec l'appui d'experts locaux et nationaux, les services centraux d'ingénierie et d'autres exploitants nucléaires mondiaux ayant vécu des événements similaires, afin de comprendre l'origine du phénomène et de s'assurer de l'absence de nocivité. Des mesures complémentaires, appelées contrôles SABRE, sont réalisées par l'entreprise FRAMATOME.



CONTRÔLE SABRE, EXPLICATIONS :

Réalisés à l'aide d'un capteur robotisé, les contrôles SABRE permettent de mesurer précisément la couche d'oxyde présente sur les gâines, sans avoir à enlever les crayons de combustible des assemblages. Ces mesures sont ensuite comparées aux valeurs de référence du constructeur afin de vérifier la conformité de l'épaisseur de la gaine des crayons de combustible.



Les équipes de la section Logistique-Déchets-Combustible et de l'AMT Centre se sont mobilisées afin de réaliser les inspections télévisuelles des 65 assemblages qui n'avaient pas encore été contrôlés en un temps record.

En parallèle de ces analyses, les équipes de la centrale réalisent différents contrôles sur les assemblages de combustible destinés à être réutilisés pour le prochain cycle de fonctionnement ; certains assemblages seront écartés du plan de rechargement. Les assemblages combustibles étant stockés dans les conditions prévues à cet effet, l'événement n'a aucun impact sur la sûreté des installations dans l'état actuel du réacteur.

La démonstration du respect de nos critères de sûreté sera la condition nécessaire pour débuter les opérations de rechargement du réacteur en combustible.



ÉVÉNEMENTS TECHNIQUES SÛRETÉ

> Indisponibilité de la protection incendie d'un local

Le 17 février 2021, les équipes de la centrale réalisent un essai de manœuvrabilité périodique sur le système de protection incendie d'un local contenant des pompes du circuit de sauvegarde du réacteur, dans la partie nucléaire de l'unité n°2. Lors de cet essai, une des vannes du système d'extinction incendie du local ne se met pas dans la position attendue. Sur place, les équipes constatent que la vanne était fermée, rendant inopérante la protection incendie du local, alors qu'elle aurait dû se trouver dans une position neutre. Les investigations ont montré que lors du dernier essai réalisé en mars 2019, la vanne était bien positionnée. Les investigations se poursuivent afin de comprendre l'origine de cet événement. Celui-ci a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) comme étant significatif pour la sûreté le 22 février 2021 au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7.

> Indisponibilité simultanée non-autorisée de matériels

Le 18 février 2021, les équipes de la centrale procèdent à la requalification d'une vanne d'évent de la cuve du réacteur de l'unité n°1 à la suite de son remplacement. Afin de pouvoir régler le fin de course de fermeture de la vanne, il est nécessaire de la fermer durant quelques secondes. Après avoir étudié l'impact potentiel de cette fermeture sur les matériels, la décision est prise de réaliser l'opération moyennant la mise en place de plusieurs parades. L'activité est alors réalisée avec succès. Néanmoins, après analyse de cet événement, il est apparu que la fermeture du robinet n'était pas autorisée dans notre code de la route. La direction du site a déclaré cet événement à l'ASN comme étant significatif pour la sûreté le 25 février 2021, au niveau 0 de l'échelle INES.

> Indisponibilité répétée de matériels

Le 2 mars 2021, les équipes de la centrale réalisent un essai périodique sur un système de sauvegarde et de protection du circuit primaire du réacteur n°1. Cet essai nécessite de rendre indisponible temporairement des pompes de secours pour un délai d'une heure maximum. L'essai est lancé par les équipes mais l'ordre n'aboutit pas car une commande apparaît comme étant verrouillée. L'essai est alors suspendu afin de pouvoir trouver l'origine du verrouillage sans dépasser le temps autorisé d'une heure pour indisponibiliser les matériels, conformément aux procédures. Après avoir trouvé l'origine du verrouillage, l'essai est réalisé avec succès. Cet événement ayant nécessité de rendre indisponible une seconde fois le matériel, il a été déclaré à l'ASN comme significatif pour la sûreté le 4 mars 2021 au niveau 0 de l'échelle INES.

> Dépassement du délai de réparation d'un matériel du Diesel d'ultime secours (DUS) de l'unité n°2

Mi-février 2021, les équipes de la centrale réalisent une opération de maintenance sur un disjoncteur du Diesel

d'ultime secours de l'unité n°2. Les spécifications techniques d'exploitation (code de la route d'une centrale nucléaire) demandent à ce que les réparations sur ce matériel soient réalisées sous 1 mois, soit avant le 25 février 2021. À l'issue de cette maintenance, le DUS est considéré comme à nouveau disponible. Or, le 3 mars 2021, les équipes constatent que le sectionneur ayant permis de condamner le circuit électrique durant l'intervention n'avait pas été retiré. En cas de sollicitation, le DUS n'aurait pas pu se coupler au tableau électrique et il était donc toujours considéré comme indisponible. Le délai d'indisponibilité du DUS a donc été dépassé de quelques jours. Cet événement a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire le 11 mars 2021 comme significatif pour la sûreté au niveau 0 de l'échelle INES.

> Perte de qualification d'un matériel classé K1

Les matériels classés K1 sont des matériels installés dans l'enceinte du bâtiment réacteur et dont la qualification permet de prouver qu'ils sont aptes à remplir leur fonction sous des sollicitations accidentelles ou face à un séisme. Toute évolution ou maintenance sur ces matériels doit se faire à l'identique de la conception afin d'en garantir la qualification. Le 2 mars 2021, les équipes de la centrale réalisent une maintenance préventive sur un de ces matériels dans le bâtiment réacteur de l'unité n°2. Ils constatent alors l'absence de joint au niveau d'une connexion de la soupape d'isolement du circuit primaire principal. Ce défaut, datant d'une intervention sur le matériel lors de la visite décennale de l'unité au mois de juillet 2019, a donc entraîné la perte de la qualification du matériel durant ce laps de temps. Dès la détection de cet événement, le matériel a tout de suite été remis en conformité. Cet événement a été déclaré à l'ASN le 11 mars 2021 comme étant significatif pour la sûreté au niveau 0 de l'échelle INES.

> Défaut de vérification lors d'un essai périodique

Le 12 mars 2021, les équipes de la centrale réalisent un essai périodique de fonctionnement sur la turbine à combustion, système permettant d'alimenter en électricité l'unité en cas de perte des deux diesels de secours. À l'issue de cet essai, les équipes remarquent qu'ils n'ont pas utilisé le bon indice du mode opératoire pour la réalisation de l'essai et un des critères de vérification pour mesurer la puissance de la turbine était donc manquant. A posteriori, il s'avère que cette erreur de gamme a conduit à ne pas vérifier un de ces critères lors des précédents essais sur le matériel en 2018 et 2019. Cet événement a été déclaré à l'ASN le 30 mars 2021 comme significatif pour la sûreté au niveau 0 de l'échelle INES.

> Dépassement du seuil autorisé d'exposition à la radioactivité d'un intervenant intérimaire lors d'une intervention en zone nucléaire

Le 26 février 2021, plusieurs salariés d'une entreprise

ÉVÉNEMENTS RADIOPROTECTION

partenaire d'EDF réalisent une activité de logistique dans la partie nucléaire des installations. Des consignes précises indiquent les seuils de radioactivité ambiante autorisés et à ne pas dépasser pour réaliser l'activité. Les intervenants portent les tenues adaptées aux conditions de contamination de la zone ainsi que les appareils permettant de mesurer la radioactivité ambiante. Durant les opérations, l'alarme du dosimètre mesurant l'exposition individuelle de l'un des intervenants se déclenche, indiquant l'atteinte du seuil d'exposition autorisé et l'invitant à évacuer la zone. L'intervenant n'entend pas l'alarme et poursuit son activité. Les équipes du service prévention des risques ont détecté le dépassement de l'exposition de l'intervenant durant l'analyse réalisée a posteriori. Le pic d'exposition de l'intervenant mesuré s'élève à 2,24 millisieverts par heure, soit une dose intégrée estimée à 0,026 millisieverts représentant 0,13% de la limite annuelle réglementaire autorisée pour les travailleurs du nucléaire, fixée à 20 millisieverts. Au vu de ces résultats, aucun suivi médical particulier n'a été engagé pour cet intervenant. Néanmoins, une session de sensibilisation au risque de contamination a été réalisée auprès des équipes. Cet événement a été déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire comme significatif pour la radioprotection le 4 mars 2021 au niveau 0 de l'échelle INES.

> **Traces de contamination interne détectées sur plusieurs intervenants du site en déconstruction de Chooz A**

Entre les mois de juin et de novembre 2020, quatre intervenants d'une entreprise partenaire ont réalisé des activités de découpe et de conditionnement de déchets sur le site en déconstruction de Chooz A. À chaque fin de poste, ils réalisent un examen de contrôle en se mouchant, conformément aux procédures habituelles. Le contrôle de mouchage de l'un des intervenants révèle des traces de contamination interne et des examens biologiques complémentaires sont alors demandés par le service médical pour les quatre intervenants du chantier. Plusieurs séries de prélèvements biologiques complémentaires sont alors réalisées au mois de novembre et décembre, puis au mois janvier et février pour trois de ces intervenants afin de permettre d'évaluer plus précisément la dose engagée. Dans l'attente de ces résultats, les intervenants n'accèdent plus à la partie nucléaire des installations. Les résultats pour un des intervenants confirment une contamination de 0,54 millisieverts* soit un peu moins de 3% de la limite annuelle réglementaire autorisée pour les travailleurs du nucléaire, fixée à 20 millisieverts. Des examens biologiques complémentaires ont été demandés pour un autre intervenant et les résultats du troisième se sont révélés non-



**Abonnez-vous au compte
Twitter de la centrale de
Chooz et suivez, chaque
jour, l'actualité du site !**

Compte : @EDFChooz

significatifs. Au vu de ces résultats, aucun suivi médical particulier n'a été engagé pour ces salariés. Néanmoins, des mesures de surveillance renforcée ont été mises en place sur le chantier et une nouvelle sensibilisation au risque de contamination a été réalisée auprès des équipes. Cet événement a été déclaré à l'ASN comme étant significatif pour la radioprotection le 19 mars 2021, au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7.

**Le millisievert est une unité de radioprotection mesurant la dose de rayonnements reçus qu'ils soient d'origine radioactive, naturelle ou médicale. Toute contamination intégrée d'un intervenant supérieure à 0,5 mSv doit être déclarée à l'Autorité de sûreté nucléaire.*

L'ENVIRONNEMENT À LA LOUPE

Des mesures quotidiennes, hebdomadaires et mensuelles sont réalisées dans un périmètre de 5 kilomètres autour de la centrale de Chooz. Ces mesures sont effectuées par les équipes du laboratoire du site. Ce dernier est agréé par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) pour les mesures de radioactivité de l'environnement – portée détaillée de l'agrément disponible sur le site internet de l'ASN.



RÉSULTATS

JANVIER &

FÉVRIER 2021



CHOOZ A & CHOOZ B SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La radioactivité est un phénomène naturel. Elle est d'ailleurs bien plus élevée en Bretagne que dans les Ardennes ! Cette différence est principalement liée à la composition des sols. Le Gray (Gy) mesure l'énergie absorbée par la matière.

RAYONNEMENT AMBIANT

Il est mesuré en continu par des balises situées à 1 kilomètre de la centrale, aux 4 points cardinaux et sous les vents dominants. Ces mesures sont exploitées par la centrale et transmises à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Moyenne JAN : **92,4 nSv/h**
Moyenne FÉV : **91,6 nSv/h**
Moyenne 2020 : **96,5 nSv/h**
Moyenne en France : **90 nSv/h**

POUSSIÈRES ATMOSPHÉRIQUES

On mesure en Bq/m³ l'ensemble des rayonnements Bêta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur des filtres placés aux abords des installations. La valeur la plus élevée du mois est prise sous les vents dominants. L'activité naturelle du radon (1 Bq/m³) n'est pas comptabilisée.

Moyenne JAN : **0,000291 Bq/m³**
Moyenne FÉV : **0,000551 Bq/m³**
Valeur la plus élevée JAN : **0,0006 Bq/m³**
Valeur la plus élevée FÉV : **0,00136 Bq/m³**
Moyenne 2020 : **<0,000464 Bq/m³**

PROPRETÉ DES VOIRIES

Des contrôles sont effectués sur la voirie du site pour détecter d'éventuels points de contamination dont la radioactivité serait supérieure à 800 Bq.

Nombre de points de contamination > 800 Bq
au mois de JANVIER : **0**
au mois de FÉVRIER : **0**
Cumul annuel : **0**

EAU DE LA MEUSE

TEMPÉRATURE MESURÉE À L'AVAL

La limite réglementaire à l'aval est de 28°C. Si la température en amont est supérieure à 26°C, l'arrêté de rejets autorise à atteindre une température en aval de 30°C maximum, dans la limite de 5 jours par an.



Temp minimum JAN : **3,7°C** / FÉV : **0,8°C**
Temp moyenne JAN : **5°C** / FÉV : **6,4°C**
Temp maximum JAN : **7°C** / FÉV : **9,7°C**

PH MESURÉ AU REJET PRINCIPAL

Neutre = 7 / Acide <7 / Basique >7



pH minimum JAN : **7,6** / FÉV : **7,65**
pH moyen JAN : **7,85** / FÉV : **7,85**
pH maximum JAN : **8** / FÉV : **8**

ÉCHAUFFEMENT ENTRE L'AMONT ET L'AVAL

La limite réglementaire est de 3°C. Si la température en amont est supérieure à 26°C, cette limite est ramenée à 2°C dans la limite de 5 jours par an.



Échauffement minimum JAN : **0,02°C** / FÉV : **0,02°C**
Échauffement moyen JAN : **0,07°C** / FÉV : **0,04°C**
Échauffement maximum JAN : **0,15°C** / FÉV : **0,07°C**

EAUX SOUTERRAINES

On mesure en Bq/L l'activité des rayonnements Bêta et du tritium des eaux souterraines à partir de prélèvements effectués dans 7 puits.

ACTIVITÉ BÊTA TOTALE

Moyenne JAN : **0,18 Bq/L**
Moyenne FÉV : **0,12 Bq/L**
Moyenne 2020 : **<0,16 Bq/L**

ACTIVITÉ TRITIUM

Moyenne JAN : **5,91 Bq/L**
Moyenne FÉV : **<5,3 Bq/L**
Moyenne 2020 : **<5,3 Bq/L**

LAIT ET VÉGÉTAUX

En vertu de l'arrêté du 5/12/2016 portant homologation de la décision n°2016-DC-0569 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29/09/2016 modifiant la décision n°2013-DC-0360 de l'ASN du 16/07/2013 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'ENVIRONNEMENT À LA LOUPE

CHOOZ A & B CONTRÔLE DES REJETS

Une centrale nucléaire réalise des rejets liquides et gazeux. Ces rejets sont strictement réglementés et contrôlés par les pouvoirs publics. Ils font l'objet d'une surveillance constante. Des prélèvements et analyses sont réalisés chaque jour par les équipes de la centrale et sont consultables dans ce magazine externe.

ACTIVITÉ VOLUMIQUE APRÈS DILUTION

TRITIUM LIQUIDE



Moyenne JAN : 8,4 Bq/L
Moyenne FÉV : 3,4 Bq/L
Valeur la plus élevée du mois
JAN : 62 Bq/L / FÉV : 44 Bq/L

Soit 77,5% et 55% de la limite journalière réglementaire de 80 Bq/L.

ACTIVITÉ HORS TRITIUM



Moyenne JAN : 0,00022 Bq/L
Moyenne FÉV : 0,000092 Bq/L
Valeur la plus élevée du mois
JAN : 0,0031 Bq/L / FÉV : 0,00097 Bq/L

Soit 0,443% et 0,139% de la limite journalière réglementaire de 0,7 Bq/L.

Le tritium est une forme radioactive de l'hydrogène, l'atome le plus abondant dans l'univers. Dans l'environnement, on le retrouve à 99% sous forme de molécule d'eau. Le seuil sanitaire fixé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) est fixé à 10 000 Bq/l tandis que la limite journalière réglementaire de la centrale de Chooz est fixée à 80 Bq/L.

CHOOZ B

REJETS LIQUIDES

TRITIUM LIQUIDE



Moyenne JAN : 5,577 TBq
Moyenne FÉV : 2,486 TBq
Cumul annuel : 8,06 TBq

Soit 6,2% et 8,96% de la limite annuelle réglementaire de 90 TBq.

ACTIVITÉ HORS TRITIUM



Moyenne JAN : 0,1354 GBq
Moyenne FÉV : 0,0535 GBq
Cumul annuel : 0,189 GBq

Soit 2,7% et 3,78% de la limite annuelle réglementaire de 5 GBq.

IODES



Moyenne JAN : 0,003404 GBq
Moyenne FÉV : 0,002561 GBq
Cumul annuel : 0,00597 GBq

Soit 3,4% et 5,97% de la limite annuelle réglementaire de 0,1 GBq.

REJETS GAZEUX

Les rejets gazeux proviennent de l'épuration du circuit primaire. Ils subissent différents traitements et sont stockés, au moins un mois, dans des réservoirs où des contrôles réguliers sont effectués. Leur radioactivité décroît naturellement avec le temps. Après contrôles, ils sont rejetés par une cheminée spécifique à la sortie de laquelle d'autres contrôles sont effectués en permanence.

GAZ RARES



Résultat JAN : 0,03247 TBq
Résultat FÉV : 1,507 TBq
Cumul annuel : 1,54 TBq

Soit 0,13% et 6,16% de la limite annuelle réglementaire de 25 TBq.

TRITIUM GAZEUX



Résultat JAN : 0,1228 TBq
Résultat FÉV : 0,08749 TBq
Cumul annuel : 0,21 TBq

Soit 2,46 % et 4,2% de la limite annuelle réglementaire de 5 TBq.

AUTRES RADIONUCLÉIDES



Résultat JAN : 0,0002369 GBq
Résultat FÉV : 0,000219 GBq
Cumul annuel : 0,000456 GBq

Soit 0,237% et 0,456% de la limite annuelle réglementaire de 0,1 GBq.

IODES GAZEUX



Résultat JAN : 0,001035 GBq
Résultat FÉV : 0,02106 GBq
Cumul annuel : 0,0221 GBq

Soit 0,13% et 2,76% de la limite annuelle réglementaire de 0,8 GBq.

CHOOZ B PROPRETÉ RADIOLOGIQUE

La radioactivité fait partie de notre environnement : rayonnements cosmiques, radioéléments présents dans l'eau, l'air, le corps humain... Les équipes de la centrale exercent une surveillance renforcée de la propreté radiologique des installations, des intervenants et des transports qui transitent sur le site.



DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL

Nombre d'entrées dans la partie nucléaire des installations



Janvier 2021 : 10 638
Février 2021 : 17 147
Cumul annuel : 27 785

Exposition interne du personnel > 0,5 mSv



Janvier 2021 : 0
Février 2021 : 0
Cumul annuel : 0

Nombre de travailleurs dont la dosimétrie se situe entre 16 et 20 mSv (max. annuel autorisé)



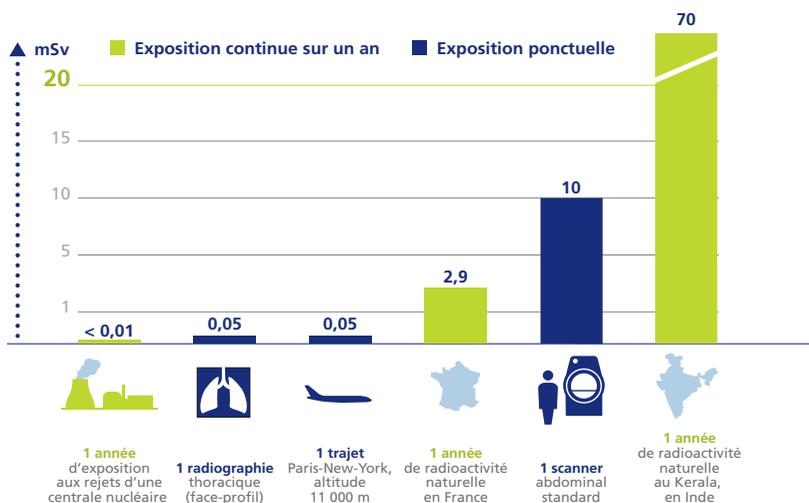
Janvier 2021 : 0
Février 2021 : 0
Cumul annuel : 0

Contamination vestimentaire > 800 Bq



Janvier 2021 : 0
Février 2021 : 1
Cumul annuel : 1

ÉCHELLE DES EXPOSITIONS DUES AUX RAYONNEMENTS IONISANTS



TRANSPORTS

Un convoi est constitué d'un moyen de transport (camion, wagon) et d'emballages spéciaux (coques en béton, conteneurs en plomb) adaptés à la nature des produits transportés. Le combustible usé est évacué vers le centre de retraitement de La Hague, dans la Manche. Les outillages contaminés et les déchets radioactifs sont transportés au centre de stockage de l'ANDRA à Soulaïnes (Aube).



Transport de déchets non-radioactifs

	Convois	Anomalies
Janvier	42	0
Février	30	0
Cumul annuel	72	0



Transport de combustible neuf

	Convois	Anomalies
Janvier	0	0
Février	0	0
Cumul annuel	0	0



Transport de combustible usé

	Convois	Anomalies
Janvier	0	0
Février	0	0
Cumul annuel	0	0



Transport de déchets radioactifs

	Convois	Anomalies
Janvier	3	0
Février	0	0
Cumul annuel	3	0



Transport d'outillages contaminés

	Convois	Anomalies
Janvier	16	0
Février	0	0
Cumul annuel	16	0

L'ENVIRONNEMENT À LA LOUPE

CHOOZ A

REJETS LIQUIDES

TRITIUM LIQUIDE



Résultat JAN : 0,00004513 TBq
Résultat FÉV : 0,00002503 TBq
Cumul annuel : 0,0000702 TBq

Soit **0,0451%** et **0,0702%** de la limite annuelle réglementaire de 0,1 TBq.

ACTIVITÉ HORS TRITIUM



Résultat JAN : 0,02188 GBq
Résultat FÉV : 0,01379 GBq
Cumul annuel : 0,0357 GBq

Soit **1,1%** et **1,79%** de la limite annuelle réglementaire de 2 GBq.

REJETS GAZEUX

TRITIUM GAZEUX



Résultat JAN : 0,00009172 TBq
Résultat FÉV : 0,00009605 TBq
Cumul annuel : 0,000188 TBq

Soit **0,0917%** et **0,188%** de la limite annuelle réglementaire de 0,1 TBq.

AUTRES RADIONUCLÉIDES



Résultat JAN : 0,00001783 GBq
Résultat FÉV : 0,00001701 GBq
Cumul annuel : 0,0000348 GBq

Soit **0,178%** et **0,348%** de la limite annuelle réglementaire de 0,01 GBq.

DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL

Nombre d'entrées dans la partie nucléaire des installations



Janvier 2021 : 1 265
Février 2021 : 1 361
Cumul annuel : 2 626

Nombre de travailleurs dont la dosimétrie se situe entre 16 et 20 mSv (max. annuel autorisé)



Janvier 2021 : 0
Février 2021 : 0
Cumul annuel : 0

Exposition interne du personnel > 0,5 mSv



Janvier 2021 : 0
Février 2021 : 1
Cumul annuel : 1

Propreté vestimentaire > 800 Bq



Janvier 2021 : 0
Février 2021 : 0
Cumul annuel : 0

TRANSPORTS



Transport de déchets radioactifs

	Convois	Anomalies
Janvier	0	0
Février	0	0
Cumul annuel	0	0



Garder le lien à distance...

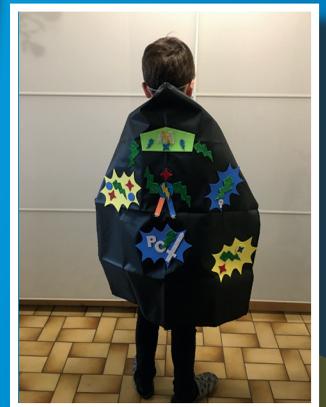


En raison de la crise sanitaire, les portes du Centre d'information du public sont actuellement fermées et les événements et animations sont suspendus. Afin de garder le lien avec nos fidèles abonnés du Réseau des parents, et parce qu'il est important d'occuper les plus petits en cette période, nous avons repensé le format de nos animations pour proposer des animations ludo-pédagogiques à distance, sous forme de tutoriel vidéo !



Les tutos de mardi-gras et de Pâques :

Après avoir reçu gratuitement un kit d'animation à la maison, les petits créateurs ont pu s'initier à la confection d'un déguisement de super-héros pour mardi gras et de jolies décorations pour Pâques, en suivant, pas à pas, les tutoriels vidéo réalisés par les équipes du Centre d'information du public de la centrale.

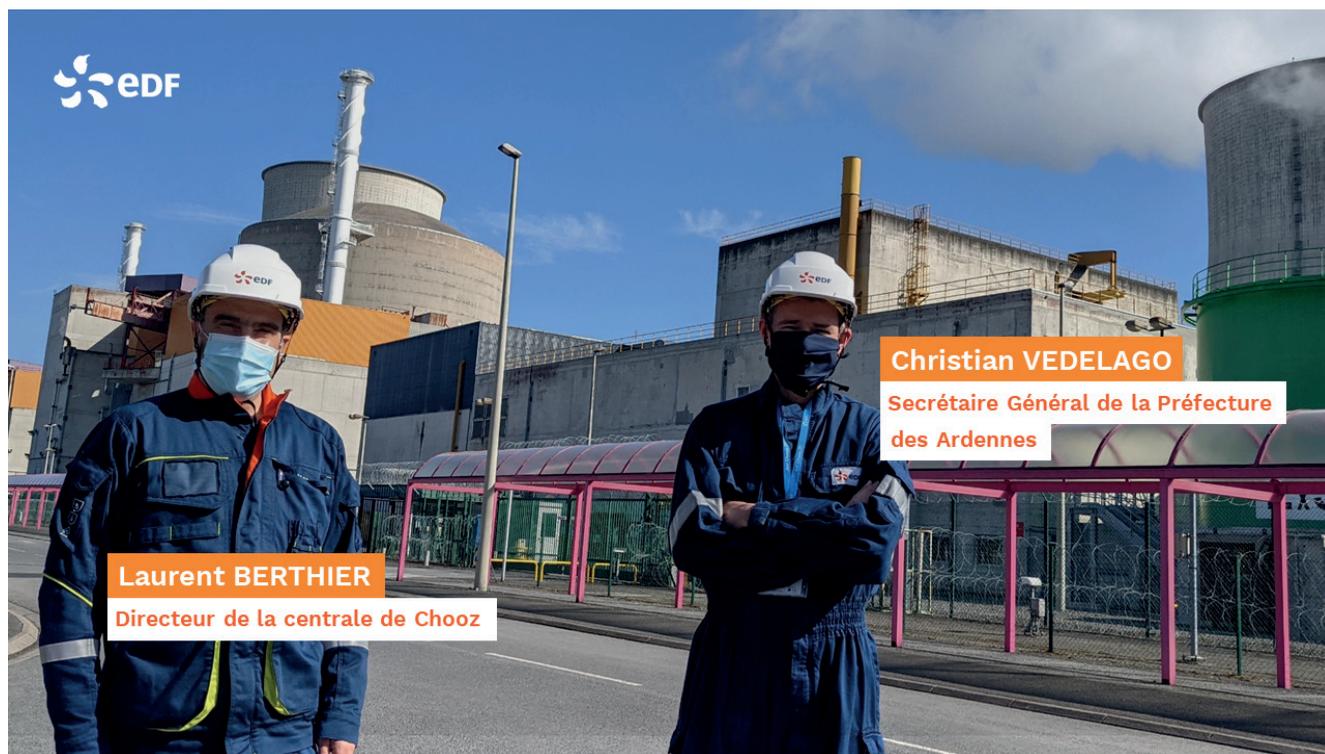


**Un grand merci à tous nos petits artistes
pour le partage de vos créations !**



Si vous aussi vous souhaitez être tenu informé des animations 100% gratuites proposées par la centrale de Chooz ? Abonnez-vous au Réseau des parents en envoyant un mail au service communication de la centrale : chooz-communication@edf.fr

RENCONTRE DU MOIS DE MARS 2021 :



Laurent BERTHIER

Directeur de la centrale de Chooz

Christian VEDELAGO

Secrétaire Général de la Préfecture
des Ardennes

Mercredi 24 mars dernier, les équipes de la centrale de Chooz recevaient Christian Vedelago, nouveau secrétaire général de la Préfecture des Ardennes et sous-Préfet de l'arrondissement de Charleville-Mézières. Accompagné par Laurent Berthier, directeur du site, ils ont pu échanger sur le fonctionnement de la centrale, son actualité et ses projets industriels, avant de se rendre sur le terrain pour découvrir les installations et aller à la rencontre des équipes.



**Centre nucléaire de production d'électricité
de Chooz** BP 174 - 08600 GIVET
Tel : 03.24.36.30.00 / Fax : 03.24.36.31.01

Directeur de la publication : Laurent BERTHIER
Directeur de la rédaction : Caroline WINKLER
Rédaction/conception : Mission Communication
Impression : BOISSOR

Un changement d'adresse, de fonction,
une demande d'abonnement ou de
désabonnement à notre magazine ?
Contactez notre service communication
par mail à : chooz-communication@edf.fr.

N°ISSN 2557-4310 - Dépôt légal à parution.



Connectez-vous sur edf.fr/chooz
ou utilisez le QR code pour accéder
directement à nos publications.



Suivez-nous sur notre compte
Twitter @EDFchooz pour des
infos en temps réel !