



VIE INDUSTRIELLE

Production de septembre 2020

1,17 MILLIARD DE KWH

Production annuelle en 2020

14,76 MILLIARDS DE KWH

Au 30 octobre 2020, les unités de production n°2 et 3 sont à disposition du réseau. L'unité de production n°4 est arrêté programmé pour Visite Décennale depuis le 30 mai 2020. L'unité de production n°1 est en Arrêt programmé pour Simple Rechargement depuis le 15 août 2020.

INSPECTIONS DE L'ASN*

* Autorité de Sécurité Nucléaire

- **8 octobre** : inspection sur la thématique « séisme ».
- **28 octobre** : inspection de chantiers de la Visite Décennale de l'unité de production n°4.
- **29 octobre** : inspection sur la thématique « radioprotection ».

SÛRETÉ

• **Déclaration d'un Événement Significatif pour la Sécurité générique de niveau 0 (échelle INES) relatif au paramétrage inadapté d'un outil de calcul sur l'ensemble des réacteurs des paliers 1300 MWe* et CPY****

Afin de déterminer la capacité des réacteurs à fonctionner à puissance intermédiaire dans la durée, les équipes d'EDF utilisent un outil de calcul qui précise les possibilités et durées autorisées de fonctionnement à puissance réduite.

En 2020, EDF identifie que deux des référentiels proposés dans ces outils ne sont pas en strict conformité avec les études de sûreté pour l'ensemble des réacteurs des paliers 1300 MWe* et CPY**. Ces deux référentiels ont été corrigés dans les outils de calcul.

Il n'y a eu aucun impact réel sur la sûreté. Toutefois, l'utilisation des référentiels erronés dans ces outils aurait pu conduire, dans certains états très hypothétiques, à fonctionner à puissance intermédiaire sur un nombre de jours plus important que celui autorisé.

Cet événement a été déclaré le 15 octobre 2020 à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) pour l'ensemble des réacteurs des paliers 1300 MWe* et CPY**, au niveau 0 sur l'échelle INES qui en compte 7.

* Vingt réacteurs de 1300 MWe à Belleville, à Cattenom, à Golfech, à Nogent, à Flamanville, à Penly, à Paluel, à Saint-Alban.

** Vingt-huit réacteurs de 900 MWe au Blayais, à Chinon, à Cruas-Meysses, à Dampierre-en-Burly, à Gravelines, à Saint-Laurent-des-Eaux et au Tricastin.

ENVIRONNEMENT

• **Le 8 octobre 2020** : dans le cadre d'activités de maintenance sur plusieurs systèmes de climatisation de bâtiments industriels et tertiaires situés hors et en zone nucléaires de l'installation, les intervenants de la centrale ont constaté une perte cumulée de fluides frigorigènes supérieure au seuil réglementaire de 100 kg. Cette situation a conduit la centrale de Chinon à déclarer un Événement Significatif Environnement auprès de l'ASN.

TERRITOIRE

CHINON : LE DÉMONSTRATEUR INDUSTRIEL GRAPHITE SORT DE TERRE

Mardi 6 octobre a symboliquement marqué le début de la construction du démonstrateur industriel graphite d'EDF. Elus du territoire, représentants des entreprises associées au projet, DP2D et direction de la centrale de Chinon étaient présents pour assister à la « pose de la première pierre » du bâtiment.

70 mètres de long, 35 mètres de large et 20 mètres de haut : voilà une construction qui ne devrait pas passer inaperçue dans la zone « Belliparc » de Beaumont-en-Véron, non loin de la centrale de Chinon. Unique au monde, le démonstrateur aura pour objectif de préparer le démantèlement des caissons réacteurs UNGG*.

Ce projet s'inscrit dans l'engagement d'EDF d'assurer ses responsabilités sur l'ensemble du cycle de vie de ses installations et conforte l'expertise du Groupe dans la déconstruction des centrales nucléaires.

Situés à Bugey, Chinon et Saint-Laurent, le Groupe déconstruit six réacteurs UNGG. Compte tenu de leur conception et des volumes de matériaux à évacuer, ces installations sont particulièrement complexes à démanteler. C'est là que le démonstrateur entre

en jeu : il permettra de tester, valider et optimiser l'ensemble des procédés et outils envisagés pour déconstruire ces réacteurs.

Objectif 2022

La mise en service du démonstrateur est prévue en 2022. Centre d'essai industriel, cette plate-forme sera ouverte à tout organisme/entreprise concerné par ce type de démantèlement. À l'aide de maquettes physiques et numériques, il permettra :

- d'améliorer la sûreté en sécurisant le planning des opérations de déconstruction grâce à un scénario optimisé,
- d'assurer la radioprotection et la sécurité des intervenants, en les formant au plus près des opérations,
- de réduire les volumes de déchets,
- de maîtriser les coûts en procédant à des essais préalables en grandeur nature,
- de faciliter la collaboration entre les acteurs du projet de déconstruction.

80 %

Le démonstrateur est situé au cœur d'un bassin industriel rassemblant de nombreux savoir-faire liés à la filière nucléaire. Soucieux de permettre au territoire de participer à ce projet, EDF confie ainsi 80 % des activités de construction à des entreprises locales (Sogea Centre, basée à Tours est le mandataire d'un groupement qui compte également GTM Orléans et Assystem Tours). Dix entreprises sont mobilisées et une vingtaine d'emplois sera, à terme, qualifiée.

* UNGG : Uranium Naturel Graphite Gaz



PRODUCTION

RÉUSSITE DE LA 3^{ÈME} GRANDE ÉTAPE DE LA VISITE DÉCENNALE DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°4 : L'ÉPREUVE ENCEINTE DU BÂTIMENT RÉACTEUR

Les équipes de la centrale nucléaire de Chinon poursuivent leur mobilisation sur les chantiers de la Visite Décennale de l'unité de production n°4 débutée le 30 mai 2020 avec la réussite de l'épreuve enceinte du bâtiment réacteur le 12 octobre dernier.

Parmi les activités de cet arrêt, trois examens réglementaires propres à la Visite Décennale sont programmés. Après la réussite des deux premiers examens (le contrôle de la cuve et l'épreuve hydraulique du circuit primaire) c'était au tour de l'épreuve enceinte du Bâtiment réacteur (BR). Cette dernière, réalisée tous les dix ans, consiste à augmenter la pression à 4 bars dans le BR, soit près de cinq fois sa pression « normale ».

Objectif : contrôler la résistance et l'étanchéité du bâtiment.



PARTENARIATS

LA CENTRALE DE CHINON AUX CÔTÉS DE SES PARTENAIRES

Durant le mois d'octobre 2020 la centrale de Chinon a renouvelé nombreux de ces partenariats sportifs pour la saison 2020/2021.

- Le 8 octobre 2020, l'AS BAYARD de Saumur et la centrale de Chinon ont renouvelé leur partenariat pour la dixième année consécutive. Ce partenariat vise à promouvoir et développer la pratique du football, tout en renforçant la démarche de professionnalisation du club.



- Le 13 octobre 2020, le COCK (Confluence Chinon Canoë-Kayak) et la centrale de Chinon ont eu l'honneur de renouveler leur partenariat. La centrale apporte une aide financière à l'association pour l'achat de matériels nécessaires à l'entraînement et à la pratique de ce sport, en compétitions ou en loisirs. À travers sa politique de partenariat, la centrale s'inscrit pleinement dans une démarche de proximité avec les acteurs locaux et

témoigne ainsi de son rôle économique, social et sociétal sur le territoire.

- Le 17 octobre, c'était au tour de l'AFB (Avenir Football de Bourgueillois) de signer leur tout premier partenariat avec la centrale. Depuis 2014, EDF est engagé dans la promotion et le développement du football, notamment le football féminin. C'est dans ce cadre que la centrale accompagne l'AFB pour la saison sportive 2020-2021.



LE CONTRÔLE DES REJETS RADIOACTIFS

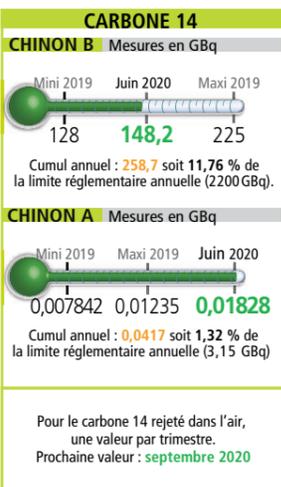
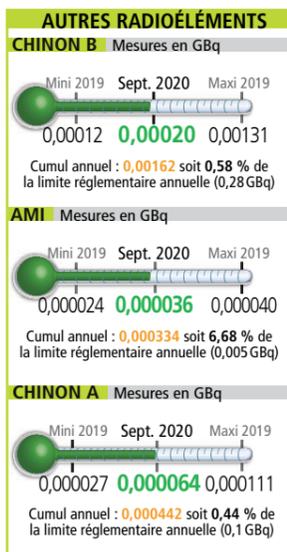
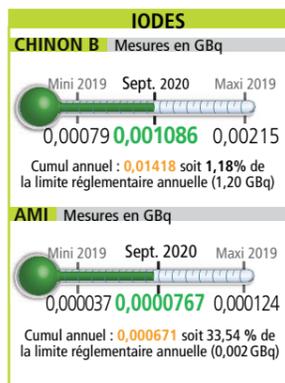
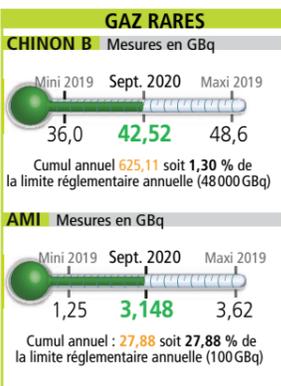
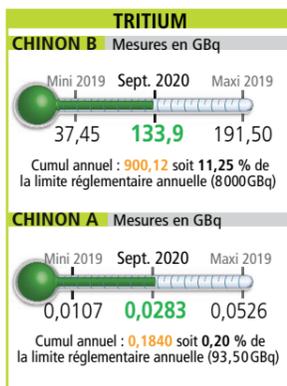
Comme la plupart des installations industrielles, le fonctionnement d'une centrale nucléaire nécessite des prélèvements d'eau et engendre des rejets liquides et gazeux. Une réglementation stricte encadre ces différents rejets, qu'ils soient radioactifs ou non, et fixe des limites garantissant l'absence d'effets nocifs pour l'environnement. Des contrôles sont ainsi effectués avant, pendant et après chaque rejet radioactif de la centrale nucléaire de Chinon pour s'assurer que les valeurs mesurées restent très largement inférieures aux limites réglementaires. Les résultats fournis répondent aux nouvelles exigences de déclaration relatives aux rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux du site nucléaire de Chinon comprenant les installations nucléaires de base de Chinon B (réacteurs en fonctionnement à eau pressurisée : B1, B2, B3 et B4), l'Atelier des matériaux irradiés (AMI) et Chinon A (centrales UNGG en déconstruction : Chinon A1, Chinon A2 et Chinon A3). Ces données font l'objet d'un contrôle ultérieur de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

Activité rejetée dans l'air

Les gaz rejetés dans l'air proviennent de l'épuration du circuit primaire.

Ils sont entreposés un mois minimum dans des réservoirs où leur radioactivité décroît naturellement.

Après contrôle, ils sont rejetés à l'atmosphère par une cheminée spécifique, à l'inverse des réfrigérants atmosphériques qui ne rejettent que de la vapeur d'eau, sans aucun traitement chimique.

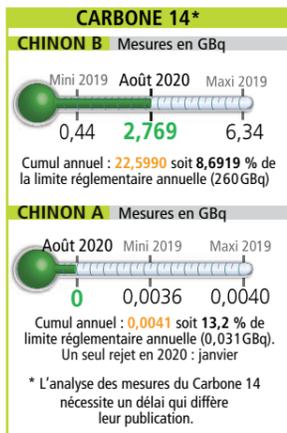
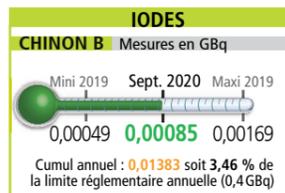
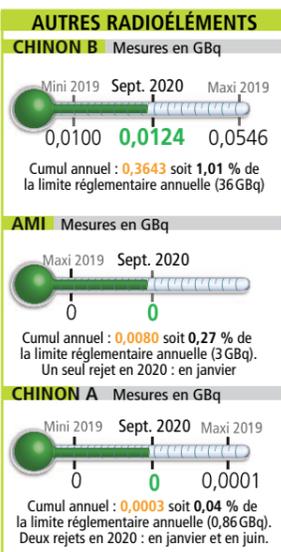
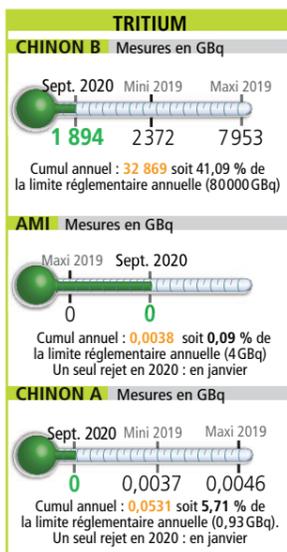


Activité rejetée en Loire

Les rejets liquides proviennent du circuit primaire.

Ils sont collectés, stockés et contrôlés avant rejet en Loire.

Le tritium, un isotope de l'hydrogène, est un radioélément produit au sein de l'eau du circuit primaire. Il existe à l'état naturel. Dans les centrales nucléaires, sa quantité est directement liée à la puissance des réacteurs. Il est mesuré indépendamment des autres radioéléments.



LA SURVEILLANCE DE L'ENVIRONNEMENT

La centrale de Chinon 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 Sûreté Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats ici présentés et réalise, comme d'autres organismes, ses propres prélèvements et mesures.

Mesures dans l'environnement

1 RADIOACTIVITÉ AMBIANTE

On mesure en nSv/h la radioactivité atmosphérique ambiante.

Moyenne mensuelle : 104
Plus haute valeur mensuelle : 155
Moyenne année précédente : 103

2 ACTIVITÉ DES EAUX SOUTERRAINES

On mesure en Bq/l l'activité de l'ensemble des rayonnements Béta et du tritium dans l'eau des nappes phréatiques contrôlées par le site.

Moyenne mensuelle :
Béta totale : 0,29
Tritium : < 9
Moyenne année précédente :
Béta totale : < 0,3
Tritium : < 10

3 ACTIVITÉ DES AÉROSOLS

On mesure en mBq/m³ l'ensemble des rayonnements Béta émis par les poussières atmosphériques recueillies sur un filtre.

Moyenne mensuelle : 0,89
Plus haute valeur mensuelle : 2,22
Moyenne année précédente : < 0,47

4 ACTIVITÉ VOLUMIQUE APRÈS DILUTION

On mesure en Bq/l l'activité totale de l'apport de radioéléments dans l'eau de la Loire. La réglementation autorise 0,7 Bq/l de radioéléments autres que le tritium et 80 Bq/l de tritium.

TRITIUM
Moyenne mensuelle : 11
Plus haute valeur journalière du mois : 58
Moyenne année précédente : 11

AUTRES RADIOÉLÉMENTS
Moyenne mensuelle : 0,00007
Plus haute valeur journalière du mois : 0,00023
Moyenne année précédente : 0,000062

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 », la mesure d'activité bêta globale n'est plus requise sur le lait et l'herbe. La surveillance de ces données est cependant maintenue chaque mois à travers une spectrométrie gamma afin de contrôler l'absence de radionucléides artificiels.

Laboratoire 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.

1 EN AMONT

Température : 20,4 °C
pH : 8,1
Oxygène dissous : 8,5 mg/l
Conductivité : 337 µS/cm

2 AU REJET

Echauffement du cours d'eau :
• valeur min. : 0,244 °C
• valeur max : 0,543 °C
• moyenne mens. : 0,356 °C
pH au rejet :
• valeur min. : 8,0
• valeur max : 8,3
• moyenne mens. : 8,15
Oxygène dissous : 7,9 mg/l
Conductivité : 418 µS/cm

3 EN AVAL

Température : 20,8 °C
pH : 8,05
Oxygène dissous : 9,2 mg/l
Conductivité : 357 µS/cm



Propreté des transports

COMBUSTIBLE USÉ

nombre de convois	0	0
nombre d'écarts	0	0
Dans le mois :	0	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	5	0

EMBALLAGES VIDES SERVANT AU TRANSPORT DU COMBUSTIBLE NEUF

nombre de convois	4	0
nombre d'écarts	0	0
Dans le mois :	4	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	19	0

OUTILLAGES CONTAMINÉS

nombre de convois	40	0
nombre d'écarts	0	0
Dans le mois :	40	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	282	0

DÉCHETS RADIOACTIFS

nombre de convois	12	0
nombre d'écarts	0	0
Dans le mois :	12	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	63	0

DÉCHETS NON-RADIOACTIFS (Sortie déchetterie)

nombre de contrôles en sortie de site	53	0
nombre de déclenchements de balises en sortie de site	0	0
Dans le mois :	53	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	634	0

Propreté vestimentaire

nombre de contrôle	22 439	0
nombre d'écarts	0	0
Dans le mois :	22 439	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	146 357	2

Propreté des voiries du site

nombre de campagnes de contrôles	0	0
Montant de points > 1MBq de contamination détectés	0	0
Dans le mois :	0	0
Depuis le 1 ^{er} janvier 2020 :	1	0

L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS

La radioactivité phénomène naturel

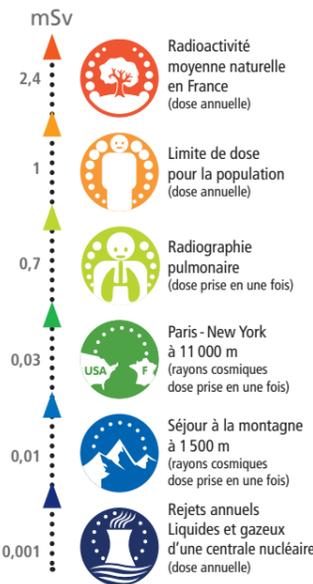
La radioactivité fait partie de notre environnement : rayonnements cosmiques, matériaux de l'écorce terrestre, radioéléments présents dans l'eau, l'air, le corps humain, les aliments. Gaz radioactif, le radon représente à lui seul 87 % de la radioactivité naturelle.

Unités de mesures

Le Becquerel (Bq) est l'unité qui mesure l'activité d'une source radioactive. Un Becquerel correspond à une désintégration 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 1 525 484 813 euros
552 081 317 R.C.S. Paris
www.edf.fr

Direction du Parc Nucléaire et Thermique
Division Production Nucléaire
CNPE de Chinon
BP80 - 37420 Avoine

Pour tout renseignement sur le CNPE de Chinon, vous pouvez :
> consulter le site internet : www.edf.fr/chinon
> consultez le compte Twitter : EDFChinon
Sur EDF en général, consultez le site internet www.edf.fr
Le groupe EDF est certifié ISO 14001

Votre contact : Nadine THIELIN • Tél. : 02 47 98 95 34
La lettre Contact est éditée par la Mission Communication du CNPE de Chinon - Directeur de la publication : Antoine MENAGER.