



Nucléaire  
by BUGEY  
**l'Essentiel de  
Bugey**



La newsletter d'information mensuelle  
de la centrale EDF de Bugey

**N°242 MARS 2022**



## VIE DE LA CENTRALE

# RECHERCHES SOUS-MARINES SUR LA PRISE D'EAU DE L'UNITÉ DE PRODUCTION N°2

L'unité de production n° 2 est en arrêt programmé depuis le 19 février 2022. Des contrôles réguliers sont effectués sur la prise d'eau afin de vérifier qu'il n'y ait pas de colmatages par des arrivages massifs de débris végétaux, sur la surface d'aspiration des grilles en station de pompage. Cette période d'arrêt pour maintenance permet de profiter de l'absence d'aspiration sur les grilles de préfiltration. Ainsi, en collaboration avec EDF Petite Hydro, une inspection a été réalisée à l'aide d'un drone subaquatique, à proximité, notamment, du dégrilleur. Le dégrilleur est un système qui permet le nettoyage régulier de la station qui pompe l'eau nécessaire à l'exploitation de la centrale. Mercredi 22 février, des plongeurs de l'entreprise Satif sont intervenus dans la station de pompage pour faire un état des lieux et nettoyer les grilles de préfiltration. La prise d'eau fait partie d'un ensemble plus large que nous appelons la source froide.

Cette source froide est divisée en deux parties : une partie sûreté (en lien avec le refroidissement du combustible) et une partie production (en lien avec la partie conventionnelle de l'installation et de la production d'électricité). L'eau qui refroidit ces systèmes est pompée dans le Rhône, qui est la source froide de Bugey. Bugey a une spécificité pour sa partie production :

- Les unités de production 2 et 3 sont des systèmes ouverts, cela signifie que l'eau est pompée dans Rhône (au niveau de la prise d'eau) et rejetée dans le Rhône.
- Les unités de production 4 et 5 sont refroidies par quatre aéroréfrigérants, deux par unité de production.





# LE RÉSEAU ENERGIES MIXITÉ DE BUGEY VALORISE L'EXPÉRIENCE DES FEMMES DANS LE NUCLÉAIRE !

### INTERVIEW

Le 8 mars, s'est déroulée la journée internationale des droits des femmes ! A cette occasion, le réseau Energies Mixité de Bugey a mis en valeur l'expérience des femmes dans le nucléaire qui exercent des métiers techniques. Zoom sur l'interview croisée de Laure VUILLEFROY (à gauche), chargée de mission à la direction maintenance, et Aline BREGEOT (à droite), responsable métier au service robinetterie chaudronnerie.

De leurs expériences professionnelles et personnelles en tant que femmes, à leurs conseils pour oser et aller de l'avant, Aline et Laure reviennent sur leur parcours pour prouver que tout est possible à l'occasion de la journée internationale des droits des femmes !



« Je m'appelle Laure Vuillefroy, je suis chargée de mission à la direction maintenance depuis 4 ans. Pour moi, le milieu technique a été la suite logique de mes études, où j'ai côtoyé un univers plutôt masculin. Je n'ai pas ressenti de difficultés particulières, à part

peut-être lorsque j'étais Chef d'Exploitation et la première femme à occuper ce poste à la centrale de Cattenom. Finalement, avec mes premières expériences et les compétences que j'ai pu montrer dès le début de mon poste, j'ai acquis la confiance de mes collègues. Si aujourd'hui j'ai un conseil à donner aux femmes c'est de juste oser, ne pas s'arrêter aux stéréotypes. Je pense que tout est accessible même avec un sexe différent, un handicap, un milieu social différent. Il faut passer cette étape des préjugés. Si on m'avait dit, il y a 20 ans, que je travaillerais à la centrale nucléaire du Bugey, je pense que j'aurais bien ri et j'aurais pensé que c'est impossible et finalement j'y suis ! »



« Je m'appelle Aline, j'ai 36 ans, actuellement je suis en poste comme responsable métier pour le service robinetterie et chaudronnerie et ce, depuis septembre 2021. La technique, je suis tombée dedans quand j'étais petite puisque dès la seconde, j'ai choisi l'option science de l'ingénieur. C'est un domaine qui est super parce que j'en apprend tous les jours. Alors après, que dire sur « une femme dans le technique », j'y suis depuis toujours, c'est pour moi normal. Je fais juste mon travail et c'est un domaine très épanouissant. Je pense qu'il y a de la place pour les femmes dans le nucléaire, nous en sommes capables. Nos résultats scolaires sont là pour le prouver et il faut continuer sur la lancée des résultats que l'on peut avoir dans nos études. Il faut tenir bon, parce qu'il faut quand même s'accrocher, se fixer des objectifs, viser loin et y aller étape par étape. »





### LA CENTRALE DU BUGEY AU FORUM DE L'EMPLOI SUR L'ALTERNANCE "ASSURE TON FUTUR" EN PARTENARIAT AVEC LE PIPA !

Grâce à une activité économique importante dans la Plaine de l'Ain, les entreprises doivent rivaliser d'ingéniosité pour trouver de nouveaux profils, de nouvelles compétences. Pour les aider dans cette tâche, le Syndicat mixte du Parc industriel de la Plaine de l'Ain (SMPIPA) a organisé son tout premier forum "Assure ton futur", vendredi 4 mars, de 10h à 12h30, au Centre international de rencontres de Saint-Vulbas. Une occasion pour les étudiants de dénicher une alternance ou un job d'été. Une trentaine d'entreprises du PIPA étaient réunies et ont proposé plus de 330 postes à pourvoir dans des domaines aussi variés que l'assistantat commercial, le marketing, la communication, la maintenance, la production, la chimie, la qualité, la sûreté, l'environnement, l'amélioration continue, l'électricité et automatismes, le nucléaire, la logistique, le métier de paysagiste, la gestion des PME... La centrale nucléaire du Bugey était présente à ce premier forum avec pour objectif de faire la promotion de l'alternance au sein du nucléaire et proposer des temps d'accompagnement individuels pour aider les jeunes qui ne savent pas toujours à quelle porte frapper quand il faut poster son CV ou chercher



un stage, une alternance ou un job d'été avec EDF.

Acteur important de l'emploi et de l'apprentissage dans l'Ain, la centrale du Bugey mise sur l'alternance pour assurer le renouvellement du savoir-faire et maintenir son haut niveau de performance. 1372 salariés EDF et 600 salariés prestataires permanents travaillent à la centrale pour produire de l'électricité bas carbone. De nombreux partenaires industriels interviennent également durant les arrêts pour maintenance. Engagée pour l'insertion professionnelle des jeunes, la centrale a proposé 42 offres de formation en alternance. Les offres ciblent des profils

de niveau Bac à Bac + 5 et concernent les domaines du tertiaire, de la maintenance ou de la production : chimie, environnement, essais, automatismes, robinetterie, prévention des risques, communication, ressources humaines... En 2021, 130 apprentis et stagiaires ont poursuivi leur formation à la centrale du Bugey, accompagnés chacun par un tuteur dédié. 40% des alternants ont été recrutés à la fin de leur alternance. Toutes les offres d'alternance de la centrale du Bugey sont consultables et mises à jour régulièrement sur le site Internet [edf.fr/edf-recrute](http://edf.fr/edf-recrute).

### LA CENTRALE DU BUGEY A LE LABEL ORIGIN'AIN !



Initiée par le Conseil départemental de l'Ain en partenariat avec les acteurs économiques locaux, la démarche « Origin'Ain » s'inscrit dans une volonté de promouvoir les savoir-faire industriels et artisanaux des entrepreneurs de l'Ain. Implantée dans l'Ain depuis plus de 40 ans, la centrale du Bugey est attachée à son territoire. Elle a souhaité adhérer au label Origin'Ain car elle est fière d'être implantée dans l'Ain et souhaite participer à l'attractivité du département.

#### LE LABEL ORIGIN'AIN

Créé en 2019, le label Origin'Ain a pour objectif de renforcer la notoriété et l'attractivité du territoire, de fédérer les entrepreneurs du territoire et de contribuer, à travers leur ancrage territorial, à la valorisation de l'image de marque des produits labellisés.

Le label Origin'Ain met en réseau plus de 300 entrepreneurs qui produisent dans le département. Son réseau d'adhérents porte des valeurs fondamentales comme l'attachement au territoire ou encore la transmission des savoir-faire.

Pour en savoir plus : [www.originain.fr](http://www.originain.fr)



## VIE DE LA CENTRALE

### Jeudi 24 mars à 13h, France Inter était en direct de la centrale nucléaire du Bugey



C'est inédit, le plateau de l'émission 13-14h de la radio France Inter a pris ses quartiers dans le simulateur de la salle de commande de la centrale nucléaire du Bugey, ce jeudi 24 mars.

Relance du nucléaire, sûreté des installations, gestion des déchets... Bruno Duvic, présentateur-journaliste à la tête de l'émission 13/14 de France Inter a abordé de nombreux sujets autour de l'énergie nucléaire.

Pierre Boyer, directeur de la centrale nucléaire du Bugey, Olivier Dubois de l'IRSN (Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire), et Joël

Guerry du réseau « Sortir du nucléaire » étaient présents sur le plateau éphémère.

L'émission du jeudi 24 mars est disponible en replay sur le site de la radio

<https://www.franceinter.fr/emissions/le-13-14/le-13-14-du-jeudi-24-mars-2022>



## INFORMATION RÉGLEMENTAIRE

### ENVIRONNEMENT

#### Déclaration d'un Evénement Significatif Environnement (ESE) suite au dépassement du seuil de cumul annuel des émissions de fluide frigorigène

Dans une installation industrielle, les fluides frigorigènes sont utilisés dans les systèmes de production de froid. Ils permettent le refroidissement et la climatisation de différents matériels et locaux. Les opérations de contrôle et de maintenance réalisées régulièrement sur les groupes frigorifiques permettent de contrôler leur bon fonctionnement et l'absence d'émission de fluides frigorigènes.

La réglementation en vigueur prévoit la déclaration d'un événement significatif pour l'environnement, lorsque le seuil de 100kg/an d'émission de fluide frigorigène est atteint.

Le 26 mars 2022, une émission de fluide frigorigène a été détectée. Les équipes sont immédiatement intervenues pour identifier la localisation précise de l'inétanchéité. Le groupe froid concerné



a été mis en sécurité. Cette perte de fluide de 60 kg a conduit au dépassement du seuil de cumul annuel des émissions de fluides frigorigènes de la centrale du Bugey qui a atteint 123,77 kg au 26 mars 2022. Des actions ont été engagées et se poursuivent pour limiter l'émission de fluide frigorigène, avec notamment la mise en place de contrôles supplémentaires et le remplacement préventif de certaines

pièces sur les groupes frigorifiques. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations, ni sur la santé des salariés. Toutefois, le cumul de fluide frigorigène émis au titre de l'année 2022 étant supérieur à 100kg/an, un événement significatif environnement a été déclaré par la direction de la centrale du Bugey à l'Autorité de Sûreté Nucléaire le 29 mars 2022.



## SÛRETÉ

### Indisponibilité d'un capteur de débit d'injection d'eau borée ayant conduit au non-respect d'une spécification technique d'exploitation

Le 13 février 2022 après-midi, les équipes de la centrale réalisent un appoint en bore\* dans un réservoir de l'unité de production n°5, à l'arrêt pour la réalisation de sa 4<sup>ème</sup> visite décennale. Elles constatent, dans les heures qui suivent, une anomalie sur le maintien du niveau de concentration en bore.

Le 15/02, les analyses réalisées par l'exploitant concluent au dysfonctionnement d'un capteur de débit de l'injection en eau borée. Ce capteur avait été remplacé en 2021 et les contrôles n'avaient pas montré d'anomalie. Le capteur est alors déclaré indisponible et la ligne d'injection en eau borée est isolée et condamnée le temps de solutionner la problématique. La centrale a déclaré, auprès de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, un événement significatif sûreté de niveau 1 sur l'échelle INES, le 4 mars 2022.

*\* Le bore est un élément chimique utilisé dans les réacteurs de centrales nucléaires comme ralentisseur ou absorbeur de neutrons lents. Mélangé à l'eau du circuit primaire, il permet de contrôler les réactions thermonucléaires*

### Non-respect de réglage de la chaîne d'arrêt automatique réacteur

L'unité de production n°5 est en visite décennale. Dans le cadre de cet arrêt pour maintenance, le 10 février 2022, le réacteur est en arrêt normal sur générateur de vapeur (AN/GV). Il s'agit d'un des jalons de la phase de redémarrage du réacteur. Après le rechargement de combustible, la requalification du nouveau cœur est réalisée au cours des essais physiques à puissance nulle.

Suite au remplacement d'un tandem de chaînes de mesure neutroniques (CNS)\*, il est nécessaire de modifier le seuil d'arrêt automatique réacteur des chaînes lors de ces essais physiques juste avant le redémarrage du réacteur. Cette modification est portée par la pose d'un dispositif particulier durant les essais. A l'issue de ces essais, la dépose de ce dispositif temporaire est planifiée dans l'état réacteur en production.

La poursuite des opérations de maintenance engendre le changement d'état (baisse de pression et température) de l'unité de production qui passe en arrêt normal sur RRA (Réacteur Réfrigération à l'Arrêt AN RRA) à plusieurs reprises les 14, 18 et 27 février 2022. Or, pendant ce changement d'état, les spécifications techniques d'exploitation exigeaient que le dispositif particulier soit déposé.

Le 15 mars, il est constaté que cela n'a pas été le cas et que la conduite à tenir

n'a pas été respectée dans la période prescrite.

Cet événement est sans impact réel sur la sûreté de l'installation. Cependant, en raison de sa détection tardive, la centrale nucléaire du Bugey a déclaré ce non-respect des spécifications techniques d'exploitation le 18 mars 2022 à l'Autorité de Sûreté Nucléaire comme un événement significatif de sûreté de niveau 1 (anomalie) sur l'échelle INES, qui en compte 7.

L'unité de production n°2 est en arrêt simple rechargement depuis le 19 février 2022.

Les unités de production n°3 et 4 sont en fonctionnement et alimentent le réseau d'électricité.

*\*Les chaînes de mesure neutronique niveau source (CNS) sont constituées de détecteurs qui permettent de mesurer les faibles flux neutroniques, elles sont donc principalement utilisées pendant les phases d'arrêt, de rechargement et de redémarrage du réacteur. Elles fournissent un taux de comptage en coups par seconde (c/s) issu du traitement du signal impulsionnel généré dans le détecteur neutronique.*

*\*\* Le pilotage d'un réacteur s'inscrit dans un cadre de prescriptions, parmi lesquelles les spécifications techniques d'exploitation (STE), qui recueillent l'ensemble des règles à respecter pour la conduite des installations.*

EDF Direction Parc Nucléaire et Thermique  
Centre Nucléaire de Production d'Électricité du Bugey  
BP 60120 - 01155 LAGNIEU CEDEX  
Tél. 04 74 34 33 33  
[www.edf.com](http://www.edf.com)

EDF SA au capital de 1 868 467 354 euros - 552 081 317 R.C.S Paris

Directeur de la publication : Pierre Boyer - Responsable de la rédaction : Emmanuelle Valembois  
Rédaction : Anne-Laure Gibert, Estelle Michard, Emmanuelle Woimbee, Marjorie Vidal, Rachel Csopaki, Elsa Seguin et  
Cassandre Bernabe-Bouysset - Crédits photos : CNPE Bugey Mission Communication - Brio studio  
Maquette et réalisation / Conception : Xavier Boglione - N° ISSN : 160-2643 DÉPOTS LÉGAUX - MARS 2022

Votre contact : [bugey-communication@edf.fr](mailto:bugey-communication@edf.fr)

Tél. 04 74 34 34 10

Connectez-vous sur [edf.fr/bugey](http://edf.fr/bugey)

Compte twitter : @EDFBugey