

ÉCONOMIE

## La centrale du Bugey présente le grand carénage aux hébergeurs de l'Ain, de l'Isère et du Rhône

Le 24 avril dernier, la centrale du Bugey a rencontré près de 200 hébergeurs des départements de l'Ain, de l'Isère et du Rhône au centre international de rencontres de Saint-Vulbas (01) pour une réunion d'information et d'échanges sur le grand carénage. L'objectif de cette rencontre : leur permettre de bénéficier des retombées économiques liées à ce projet industriel qui verra le nombre d'intervenants doubler pour réaliser la maintenance des installations.

Organisée conjointement avec les collectivités territoriales, membres de l'instance grand carénage\* de Bugey, cette rencontre a permis aux représentants du CNPE de détailler aux hébergeurs, situés dans un rayon de 45 km autour de la centrale, les enjeux industriels du site pour les prochaines années et leur impact économique sur le territoire. Le portail d'hébergement qui recense les structures d'accueil de l'Ain, de l'Isère et du Rhône leur a ensuite été présenté. Cette plateforme numérique permet aux hébergeurs de se faire référencer et de proposer une solution de logement aux salariés prestataires qui interviendront à la centrale du Bugey.

de poursuivre l'exploitation des installations au-delà de 40 ans, en toute sûreté et sécurité. Il occasionnera un pic d'activités sur la période 2020 - 2025, lors des visites décennales des quatre unités de production de Bugey, à l'issue desquelles l'autorité de sûreté nucléaire se prononcera sur l'autorisation d'exploiter les réacteurs pour 10 années supplémentaires. Lors de ces arrêts, le nombre d'intervenants présents sur les installations avoisinera 4 500, contre environ 1 700 en dehors des périodes d'arrêts pour maintenance des unités de production. Le grand carénage représentera pour la centrale du Bugey plus de 2,1 milliards d'euros d'investissement sur la période 2014 - 2025. ●



EDF et les services de l'Etat, est composée de représentants de collectivités territoriales de l'Ain et de l'Isère (Département, Région, communauté de commune et CCI). Elle permet de coordonner les actions des acteurs économiques locaux, et vise à donner une forte dimension territoriale à ce programme industriel dense qui rythmera la vie de la centrale jusqu'en 2025.

**Près de 4 500 intervenants à la centrale du Bugey**

Programme industriel portant sur des investissements et des travaux de grande envergure, le grand carénage a pour objectif

\*Lancée le 22 novembre 2017, l'instance grand carénage de la centrale du Bugey, co-pilotée par

**VOUS ÊTES HÉBERGEUR ET VOUS SOUHAITEZ ÊTRE RÉFÉRENCÉ ?**  
Le portail d'hébergement est accessible à l'adresse : <http://www.portail-hebergement.fr/>  
Pour toute question relative au référencement et au fonctionnement de la plateforme, contactez [bugey@easy-life.fr](mailto:bugey@easy-life.fr)

MAINTENANCE

### Retour sur le remplacement d'un diesel de l'unité n° 4

L'unité de production n°4 de la centrale nucléaire du Bugey est en arrêt programmé depuis le 24 mars dernier, pour réaliser de nombreuses activités de maintenance, des contrôles préventifs et des essais réglementaires sur les matériels de l'installation. Une partie du combustible de l'unité sera aussi remplacée pendant cet arrêt qui représente un investissement de plus de 32 millions d'euros.



Parmi les activités de maintenance programmées, figurait le remplacement de plusieurs gros composants. Ainsi, pour la troisième fois à la centrale du Bugey, un moteur diesel a été remplacé à titre préventif. Planifiée dans toutes les centrales, cette opération vise à prolonger la durée de fonctionnement des installations en toute sûreté.

précédent composant. Les opérations de connexion (installation des tuyauteries et câbles d'alimentation électrique notamment) du matériel ont ensuite débuté.

L'ancien diesel sera prochainement acheminé dans une unité spécialisée pour une révision complète et sera reconditionné avant de servir, lui aussi, à un échange préventif sur une autre unité de production du Parc nucléaire français. ●

**Retour sur l'opération :**

Cette manœuvre d'envergure qui a débuté le 2 avril 2018, a nécessité une organisation spécifique et la mise en place d'importants moyens de levage et de manutention. Le nouveau moteur de près de 32 tonnes, acheminé à la centrale du Bugey début mars 2018, a ainsi été installé à la place du

**25** C'est le nombre d'intervenants qui se sont relayés pendant 15 jours pour installer le nouveau moteur diesel.

TRANSPARENCE

**ÉVÉNEMENTS DU MOIS D'AVRIL**

Afin de diversifier ses lieux d'entraînement et de professionnaliser ses équipiers, la Force d'Action Rapide du Nucléaire de Bugey développe actuellement des partenariats avec d'autres entités du groupe EDF. C'est dans cette optique qu'elle a conclu, en avril 2018, des partenariats avec la centrale de production hydro-électrique de Cusset, située entre les communes de Villeurbanne et de Vaux-en-Velin (69), et le site en déconstruction de Creys-Malville (38). Ces collaborations prévoient notamment la mise à disposition de terrains et de galeries pour que les équipiers de la FARN puissent s'y entraîner. Un protocole d'entraide est également prévu en cas d'aléa sur les sites des unités partenaires.

• **Le 3 avril vers 8h45**, des salariés de la centrale ont détecté une odeur de brûlé dans un bâtiment administratif, situé hors zone nucléaire. Conformément aux procédures, le bâtiment a été évacué et les secours extérieurs ont été prévenus et se sont rendus à la centrale. Les investigations ont rapidement permis d'identifier qu'une surchauffe de l'alimentation électrique intégrée à un néon dans un bureau était à l'origine de l'alerte.

Les pompiers n'ont donc pas eu à intervenir et sont repartis du CNPE à 9h30.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sécurité du personnel, la sûreté des installations, ni sur l'environnement.

• **Le 4 avril**, la direction de la centrale du Bugey a déclaré à l'Autorité de Sûreté Nucléaire un événement significatif de niveau 1 sur l'échelle INES qui en compte 7 :

L'unité de production n°4 est en arrêt programmé pour maintenance depuis le 24 mars 2018. Dans le cadre des nombreuses opérations programmées dans la partie nucléaire de cette unité, des tuyauteries provisoires ont été installées pour permettre le passage d'air ou

d'eau entre le bâtiment réacteur et le bâtiment connexe des auxiliaires nucléaires\*.

Ces tuyauteries ont été insérées dans des « traversées enceinte » prévues à cet effet et un matériel complémentaire a été installé pour assurer l'étanchéité globale du dispositif requise par les règles générales d'exploitation. Le 2 avril, un agent a constaté qu'une vanne sur l'une des tuyauteries provisoires était restée ouverte alors qu'elle aurait dû être fermée. La vanne a aussitôt été refermée.

Cet événement n'a pas eu d'incidence ni sur la sécurité des travailleurs ni sur l'environnement. En effet, l'étanchéité entre ces deux bâtiments ne serait utile qu'en situation incidentelle nécessitant alors un isolement total du bâtiment réacteur. Cependant, il s'agit d'un non-respect temporaire des règles d'exploitation associées à l'isolement de l'enceinte.

\*Le bâtiment des auxiliaires nucléaires contient les différents systèmes qui contribuent au fonctionnement et à la sûreté des réacteurs.

• **Le 21 avril vers 9h**, les équipes de la centrale ont constaté une légère montée en température d'une pompe sur l'unité de production n° 5, en fonctionnement. Conformément aux procédures, les secours extérieurs ont été prévenus et trois camions incendie du SDIS 01 ont rejoint le site vers 9h35. Entre temps, les équipes EDF avaient constaté l'absence de dégagement de fumée et de départ de feu. Les pompiers ont confirmé ces observations et n'ont pas eu à intervenir. Ils ont quitté la centrale peu avant 10h00.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté des installations, l'environnement, la sécurité du personnel.

**INSPECTIONS DE L'ASN EN AVRIL**

• **Le 17 avril**, inspection sur le thème de l'organisation et des moyens de crise.

• **Le 27 avril**, inspection sur le thème de la maîtrise des activités sous-traitées.

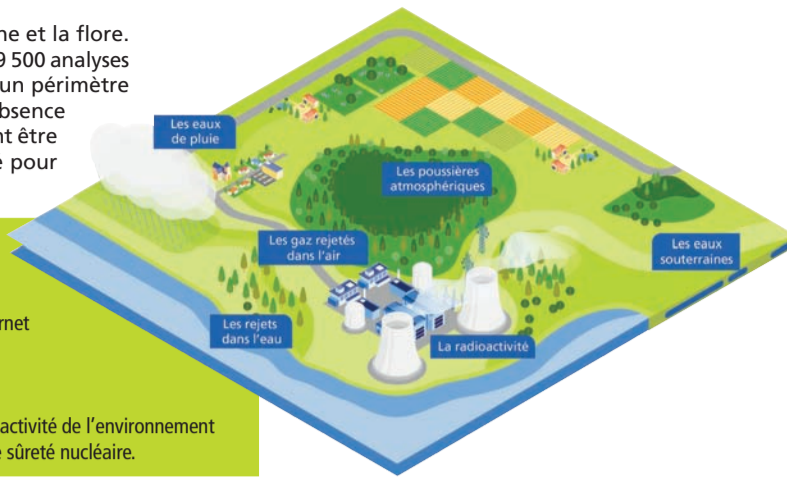
**LE SAVIEZ-VOUS ?**  
Pour garantir le fonctionnement en toute sûreté des unités de production et la qualité de la maintenance des matériels, des dispositifs spécifiques sont mis en place temporairement sur les équipements. Ainsi, les manchons roses installés, sur le moteur diesel, empêchent l'introduction accidentelle de corps étrangers dans les tuyauteries.



# Contrôles dans l'environnement

Valeurs relevées fin mars 2018

Une surveillance systématique est assurée sur l'eau, l'air, la faune et la flore. Ces contrôles représentent 5 050 prélèvements autour du site et 29 500 analyses en laboratoire par an. 28 balises et sondes sont installées dans un périmètre de 10 km autour de la centrale pour vérifier en permanence l'absence de radioactivité. Certaines valeurs sont en deçà des seuils pouvant être détectés par les appareils de mesure, d'où le signe « < » précisé pour ces valeurs.



## Le saviez-vous

L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par le CNPE du Bugey est consultable sur le site internet du Réseau National de Mesure de la radioactivité de l'environnement ([www.mesure-radioactivite.fr](http://www.mesure-radioactivite.fr)).

Laboratoire 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.

## ENVIRONNEMENT

### Rejets d'effluents radioactifs

Comme la plupart des installations industrielles, une centrale nucléaire effectue des rejets liquides et gazeux. Ces rejets sont soumis à une réglementation stricte et font l'objet de contrôles réguliers. L'objectif permanent du personnel de la centrale est de réduire ces rejets à des valeurs en deçà des limites fixées.

### Activité volumique après dilution dans les eaux du Rhône (activité ajoutée par litre d'eau du Rhône)

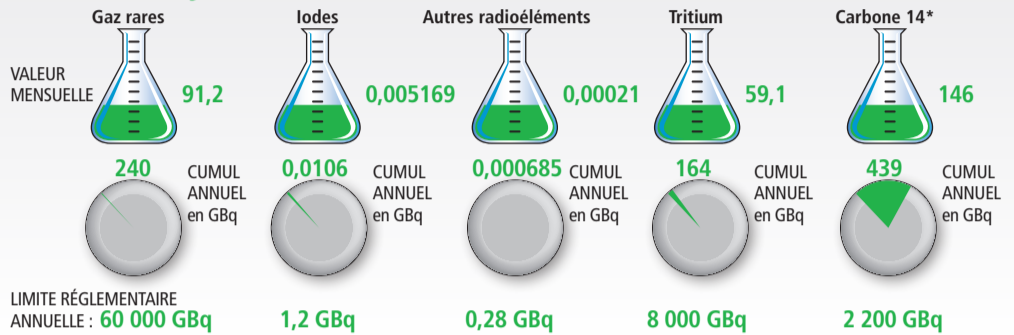
	Valeur la plus élevée du mois	Limite quotidienne réglementaire
Activité tritium	22 Bq/l	80 Bq/l
Iodes	0,000026 Bq/l	0,1 Bq/l
Autres radioéléments (Nickel 63 exclus)	0,00045 Bq/l	0,7 Bq/l

**Tritium** De la famille de l'hydrogène, le tritium émet un rayonnement de très faible énergie. Il existe à l'état naturel et doit donc être mesuré séparément.

## Température de l'eau

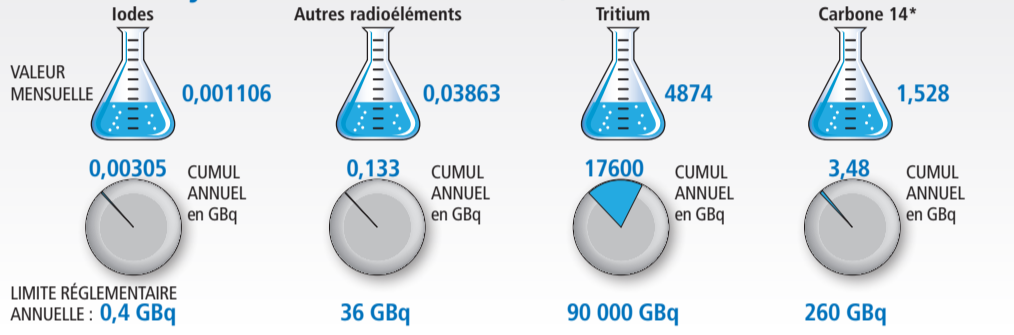
Paramètres	Limites réglementaires	Valeur maximale du mois	Moyenne mensuelle
Température moyenne journalière calculée à l'aval	Du 16 septembre au 30 avril < 24°C	10,7°C	8,8°C
	Du 1 <sup>er</sup> mai au 15 septembre < 26°C	/	/
Echauffement moyen journalier	Du 16 septembre au 30 avril < 7°C	3,3°C	1,9°C
	Du 1 <sup>er</sup> mai au 15 septembre < 5°C	/	/

## Activité rejetée dans l'air (en GBq) :



\*L'analyse des mesures du carbone 14 est effectuée tous les trimestres. Les données indiquées dans l'Essentiel seront en conséquence actualisées tous les 3 mois.

## Activité rejetée dans l'eau (en GBq) :



\*L'analyse des mesures du carbone 14 est effectuée tous les trimestres. Les données indiquées dans l'Essentiel seront en conséquence actualisées tous les 3 mois.

## Mesures dans l'environnement

	Moyenne 2018	Moyenne mensuelle
<b>Radioactivité ambiante</b> Mesure en continu du rayonnement ambiant aux quatre points cardinaux à un kilomètre du site	0,07 µSv/h	0,08 µSv/h
<b>Radioactivité de l'air</b> Mesure dans l'air de l'ensemble des rayonnements bêta émis par les poussières atmosphériques sur les filtres placés aux abords des installations	0,58 mBq/m <sup>3</sup>	0,33 mBq/m <sup>3</sup>
<b>Radioactivité des eaux souterraines</b> Mesure sur l'eau prélevée dans les puits du site, du tritium et de l'ensemble des rayonnements bêta	Tritium : 5,8 Bq/l Indice d'activité bêta globale : 0,16 Bq/l	Tritium : 5,8 Bq/l * Indice d'activité bêta globale : 0,16 Bq/l

\* La moyenne ne tient pas compte du marquage au tritium des eaux souterraines dans des endroits très localisés.

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 bêta global, notamment pour la surveillance mensuelle du lait et de l'herbe.

Retrouvez ces mesures avec des explications et une animation pédagogique plus détaillées sur [bugey.edf.com](http://bugey.edf.com)

## REPÈRES

### Radioactivité

La radioactivité est la transformation spontanée d'un noyau d'atome instable en un noyau plus stable avec libération d'énergie. C'est un phénomène naturel qui existe dans l'uranium utilisé comme combustible dans les réacteurs nucléaires.

La radioactivité se mesure en becquerel (Bq). Il mesure l'activité à la source, c'est-à-dire le nombre d'atomes qui par seconde se transforment et émettent des rayonnements.

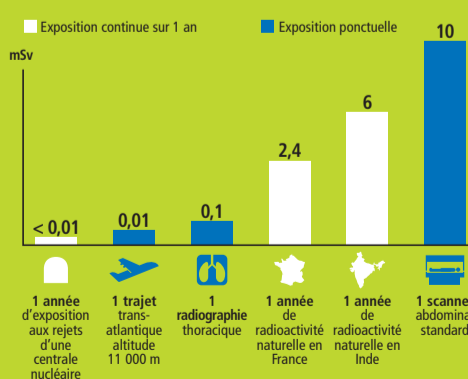
Le sievert (Sv) estime, quant à lui, l'effet du rayonnement sur l'homme. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) ou en microsievert (µSv).

1 mBq : 1 millibecquerel = 10<sup>-3</sup> Bq  
1 GBq : 1 gigabecquerel = 10<sup>9</sup> Bq  
1 TBq : 1 terabecquerel = 10<sup>12</sup> Bq  
1 µGy : 1 microgray = 10<sup>-6</sup> Gy

Exemples de radioactivité naturelle source : [www.andra.fr](http://www.andra.fr)

Eau de mer : 13 Bq/l Artichaut : 300 Bq/kg  
Homme : 130 Bq/kg Brique : 800 Bq/kg

### Exposition aux rayonnements



## Suivi de la propreté radiologique

### Surveillance radiologique du personnel

	En mars	Depuis le 01/01/2018
Nombre de contrôles aux anthropogammamètres	438	1 006
Nombre d'écarts <sup>(1)</sup>	1	4
Nombre de déclenchements des portiques C3 en sortie de site <sup>(2)</sup>	0	0

1 : Nombre de cas où le service médical a demandé des examens complémentaires.

2 : Nombre de cas où les portiques C3 ont détecté une contamination en sortie de site.

### Propreté des voiries du site

	En mars	Depuis le 01/01/2018
Nombre de points entre 800 Bq et 100 000 Bq	0	0
Nombre de points entre 100 000 Bq et 1 MBq	0	0
Nombre de points > 1 MBq	0	0
Surface contrôlée (m <sup>2</sup> )	0	0

Est considéré comme un point de contamination tout point présentant une radioactivité > à 800 Bq. Tout point détecté à plus de 100 000 Bq fait l'objet d'une déclaration à l'ASN.

### Propreté des transports

Un convoi est constitué du moyen de transport (wagon ou camion) et des emballages spéciaux adaptés à la nature des produits transportés (combustibles neufs ou usés, outillages ou déchets). Des contrôles sont réalisés au départ et à l'arrivée des convois. Les écarts s'entendent par rapport à la réglementation en vigueur.

	En mars	Depuis le 01/01/2018
Nombre de convois de déchets radioactifs	7	14
Nombre d'écarts	0	0
Nombre de convois de déchets conventionnels	NC	NC
Nombre d'écarts <sup>(1)</sup>	NC	NC
Nombre de convois de combustible usé	3	6
Nombre d'écarts	0	0
Nombre de convois d'outillages contaminés	17	63
Nombre d'écarts	0	0
Nombre de convois d'emballages vides servant au transport du combustible neuf ou des outillages	0	6
Nombre d'écarts	0	0

1 : Tous les déchets conventionnels non radioactifs font l'objet d'un contrôle. Celui-ci vérifie l'absence de radioactivité. Pour cela, on utilise des appareils de mesure et des balises, à la sortie des sites nucléaires et à l'entrée des sites éliminateurs de déchets.

## Pour connaître l'actualité de la centrale nucléaire du Bugey

24h/24 - 7 jours/7

Composez le 0 800 00 01 02 (numéro vert/appel gratuit)

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



### Votre contact

[bugey-communication@edf.fr](mailto:bugey-communication@edf.fr)  
Tél. 04 74 34 34 10

Directeur de la publication : Pierre Boyer - L'Essentiel est édité par la Mission Communication du CNPE du Bugey  
Réalisation : Xavier Boglione  
Crédits photos : CNPE Bugey - Mission Communication - N° ISSN 160-2643 DÉPÔTS LÉGAUX - MARS 2018