

SÛRETÉ

La centrale du Bugey mobilisée aux côtés de la Préfecture de l'Ain pour un exercice de crise

La Préfecture de l'Ain, en lien avec la Préfecture de l'Isère, l'Autorité de Sûreté Nucléaire et EDF a organisé, le 23 et 24 janvier derniers, un exercice de sûreté nucléaire à la centrale du Bugey dans le cadre de la programmation d'exercices nationaux souhaitée par la MARN* (Mission d'appui à la gestion du risque nucléaire). L'objectif : tester l'organisation de crise qui serait déployée pour gérer la situation technique et la protection des populations en cas d'accident nucléaire. L'exercice s'est poursuivi "sur table" le 24 janvier pour les services des Préfectures de l'Ain et de l'Isère en lien avec les communes du nouveau périmètre PPI**.

L'exercice, dont le scénario n'était pas connu des participants, simulait un accident technique nécessitant la mise en œuvre du Plan d'Urgence Interne (PUI) de la centrale et du Plan Particulier d'Intervention (PPI) par le Préfet de l'Ain. Outre l'objectif initial de tester l'organisation et la coordination des acteurs chargés de gérer un incident nucléaire, cette simulation avait également pour but de mettre à l'épreuve les nouvelles modalités prévues au titre de l'élargissement du périmètre PPI de 10 à 20 kilomètres.

Comment est-on organisé pour gérer un incident sur une centrale nucléaire ?

Pour faire face à des situations ayant des conséquences potentielles ou réelles sur la sûreté nucléaire ou la sécurité des installations, la centrale du Bugey comme les autres centrales EDF bénéficie d'une organisation spécifique.

Validée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire et le Haut Fonctionnaire de Défense et de Sécurité (HFDS) dans le cadre de leurs attributions réglementaires respectives, cette organisation s'appuie sur un Plan d'Urgence Interne (PUI) et un Plan Particulier d'Intervention (PPI).

Le PUI relève de la responsabilité de l'exploitant et permettrait de mobiliser les ressources nécessaires à la gestion d'un incident pour :

- maîtriser la situation technique et en limiter les conséquences ;
- protéger, porter secours et informer le personnel du CNPE ;
- informer les pouvoirs publics ;
- communiquer en interne et à l'externe.

Près d'une centaine de salariés EDF en « astreinte » sont ainsi mobilisables en fonction des événements, 24h/24, et 7j/7.



Des exercices de crise qui impliquent et permettent d'entraîner de nombreux professionnels de la centrale.

Le PPI est déclenché par les pouvoirs publics – en l'occurrence, pour le CNPE de Bugey, par le Préfet de l'Ain – pour mettre en œuvre les mesures de protection des populations et de l'environnement en cas d'accident nucléaire. Ces organisations sont bien sûr coordonnées. ●

*La MARN dépend du ministère de l'Intérieur. Elle appuie les préfets dans l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'urgence nucléaires.

**Un nouveau périmètre PPI entrera en vigueur en 2019. Parmi les nouvelles mesures, l'extension de la zone géographique concernée par ce plan particulier d'intervention qui s'élargira de 10 à 20 kms autour du CNPE.

COMMUNICATION

La centrale présente son bilan 2018 aux acteurs du territoire

Le 28 janvier 2019, le directeur de la centrale Pierre Boyer a présenté ses vœux aux élus des communes environnantes et aux principaux partenaires économiques et institutionnels du site de production d'électricité. Ils étaient invités pour l'occasion au centre d'information du public de la centrale.

Pierre Boyer a par ailleurs mis à profit cette cérémonie des vœux pour dresser le bilan industriel de l'année 2018 et présenter les échéances qui attendent la centrale en 2019.

Cette rencontre, qui s'est déroulée en présence notamment de la sous-préfète de Belley Pascale Préveirault, a rassemblé une cinquantaine d'élus et de représentants institutionnels du territoire. ●



Une bonne année 2018 en quelques chiffres :

- ▶ 23,7 milliards de kWh produits, soit plus de 6 % de la production nucléaire française
- ▶ 83 millions d'euros investis pour la campagne de maintenance des réacteurs
- ▶ 31 inspections de l'autorité de sûreté nucléaire
- ▶ 5 exercices de gestion de crise
- ▶ Une bonne performance en termes d'accidentologie dans la lignée des résultats 2017
- ▶ 1 380 salariés EDF et près de 600 salariés prestataires permanents
- ▶ 25 embauches
- ▶ 147 000 heures de formation dispensées aux intervenants
- ▶ 75 millions d'euros de commandes passées avec les entreprises locales
- ▶ 85 millions d'euros de taxes versés
- ▶ 32 100 prélèvements et analyses réalisés pour s'assurer de l'absence d'impact de l'activité de la centrale sur son environnement

TRANSPARENCE

ÉVÉNEMENTS DU MOIS DE JANVIER

Les 4 et 5 janvier, les unités de production n°4 et 2 ont été respectivement mises à l'arrêt programmé pour une courte durée pour réaliser des opérations de maintenance en partie non nucléaire des installations. Elles ont été recouplées au réseau national d'électricité respectivement les 5 et 6 janvier 2019.

Le 10 janvier 2019, la direction de la centrale nucléaire du Bugey a déclaré un événement de niveau 1 à l'Autorité de Sûreté Nucléaire en raison de l'analyse tardive de l'indisponibilité partielle de

la fonction de mise à l'arrêt d'une des deux turbopompes d'alimentation des générateurs de vapeur* sur l'unité de production n°4.

Le 5 janvier 2019, l'unité de production n°4 est à l'arrêt pour réaliser une opération de maintenance programmée dans la partie non nucléaire des installations.

Cette opération nécessite de basculer l'alimentation normale des générateurs de vapeur vers un circuit redondant**. Dans ce cadre, les équipes en charge du pilotage du réacteur actionnent des interrupteurs pour mettre à l'arrêt deux turbopompes mais constatent que l'une d'elles ne s'arrête pas. Sa puissance est alors réduite au minimum afin

qu'elle cesse d'alimenter les générateurs de vapeur. Le 7 janvier, les équipes de la centrale réalisent un diagnostic pour comprendre pourquoi cette turbopompe ne s'est pas arrêtée lorsque l'ordre lui a été donné. Elles constatent qu'une électrovanne (vanne commandée électriquement) faisant partie du dispositif permettant d'arrêter la turbopompe est en défaut. Les équipes procèdent alors à la remise en conformité du matériel. Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté ou sur l'environnement.

*Les générateurs de vapeur permettent de transformer l'eau du circuit secondaire en vapeur. Celle-ci entraîne

le groupe-turbo alternatif qui produit de l'électricité. **Principe majeur de la sûreté nucléaire, la « redondance des circuits » repose sur la duplication des systèmes de sûreté pour avoir toujours d'un matériel disponible pour conduire l'installation.

INSPECTIONS DE L'ASN EN JANVIER

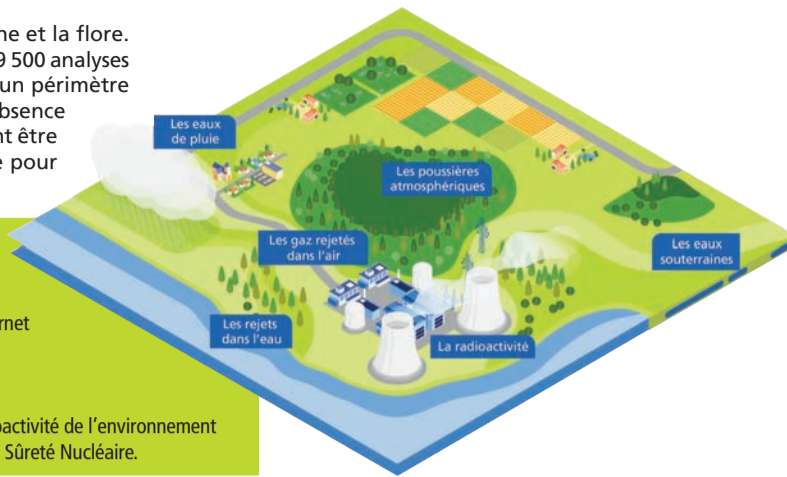
Le 25 janvier, inspection sur le thème des rétentions.

Le 31 janvier, inspection sur le thème de la préparation de l'arrêt programmé pour maintenance de l'unité de production n°3 qui débutera en mars 2019.

Contrôles dans l'environnement

Valeurs relevées
fin décembre 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).

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)

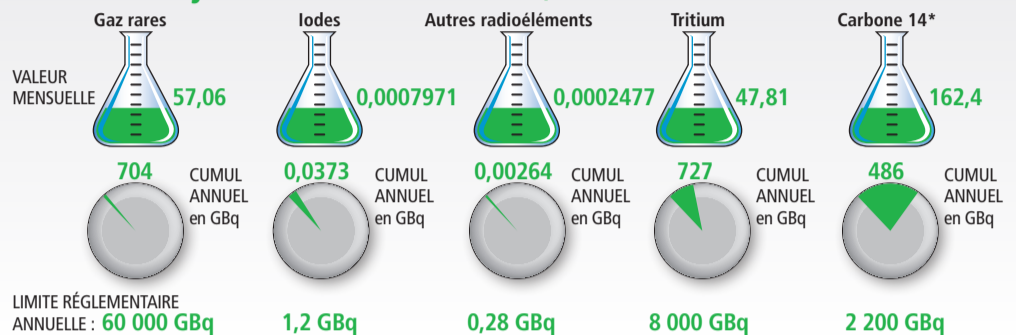
	Valeur la plus élevée du mois	Limite quotidienne réglementaire
Activité tritium	7,8 Bq/l	80 Bq/l
Iodes	0,000036 Bq/l	0,1 Bq/l
Autres radioéléments (Nickel 63 exclus)	0,00027 Bq/l	0,7 Bq/l

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

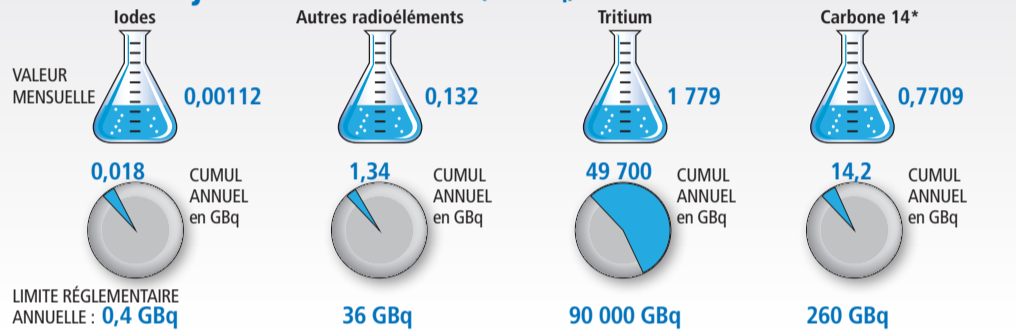
Paramètres	Limites réglementaires	Valeur maximale du mois	Moyenne mensuelle
Température moyenne journalière calculée à l'aval	Du 16 septembre au 30 avril < 24°C	12,10°C	9,60°C
	Du 1 ^{er} mai au 15 septembre < 26°C	/	/
Echauffement moyen journalier	Du 16 septembre au 30 avril < 7°C	4,60°C	2,00°C
	Du 1 ^{er} 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
Radioactivité ambiante Mesure en continu du rayonnement ambiant aux quatre points cardinaux à un kilomètre du site	0,07 µSv/h	0,07 µSv/h
Radioactivité de l'air 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 ³	0,46 mBq/m ³
Radioactivité des eaux souterraines 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

* 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

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.

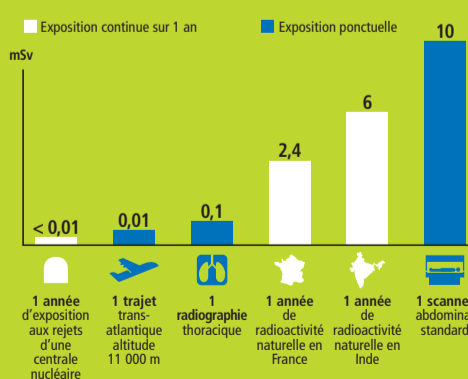
Le sievert (Sv) estime, quant à lui, l'effet du rayonnement sur l'homme. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) ou en microsievert (µSv).

1 mBq : 1 millibecquerel = 10⁻³ Bq
1 GBq : 1 gigabecquerel = 10⁹ Bq
1 TBq : 1 terabecquerel = 10¹² Bq
1 µGy : 1 microgray = 10⁻⁶ Gy

Exemples de radioactivité naturelle
source : 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 décembre	Depuis le 01/01/2018
Nombre de contrôles aux anthropogammamètres	332	5 779
Nombre d'écarts ⁽¹⁾	2	30
Nombre de déclenchements des portiques C3 en sortie de site ⁽²⁾	0	4

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 décembre	Depuis le 01/01/2018
Nombre de points entre 800 Bq et 100 000 Bq	0	1
Nombre de points entre 100 000 Bq et 1 MBq	0	1
Nombre de points > 1 MBq	0	0
Surface contrôlée (m ²)	35 294	172 176

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 décembre	Depuis le 01/01/2018
Nombre de convois de déchets radioactifs	6	71
Nombre d'écarts	0	0
Nombre de convois de déchets conventionnels	91	867
Nombre d'écarts ⁽¹⁾	0	0
Nombre de convois de combustible usé	0	6
Nombre d'écarts	0	0
Nombre de convois d'outillages contaminés	37	317
Nombre d'écarts	0	0
Nombre de convois d'emballages vides servant au transport du combustible neuf ou des outillages	2	34
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 edf.fr/bugey



Votre contact

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 - JANVIER 2019