

SÛRETÉ

L'agence internationale de l'énergie atomique salue les progrès de Bugey en matière de sûreté

Deux ans après leur inspection, les experts de l'AIEA (l'Agence Internationale de l'Énergie Atomique) sont revenus à la centrale du Bugey. Leur objectif : évaluer les actions menées par le site industriel suite à leurs recommandations.

A l'issue de 5 jours d'inspection, l'équipe d'experts a déclaré que l'exploitant de la centrale nucléaire française du Bugey a fait preuve "d'une sûreté en exploitation renforcée en répondant aux conclusions de l'OSART réalisée par l'AIEA en 2017". L'équipe a également encouragé l'exploitant à poursuivre les améliorations.

Le 4 octobre dernier, l'équipe d'évaluation du niveau de sûreté en exploitation (OSART) a achevé une mission de suivi de cinq jours à la centrale nucléaire du Bugey. [...]

L'objectif des missions OSART est d'améliorer le niveau de sûreté en exploitation en évaluant objectivement les résultats obtenus en matière de sûreté sur la base des référentiels de sûreté de l'AIEA et en proposant, le cas échéant, des recommandations et suggestions d'amélioration. Les missions de suivi sont des composantes standard du programme OSART et sont généralement menées dans les deux ans suivant la mission initiale.

"L'équipe est ravie de constater que des efforts et des mesures considérables ont été déployés à la centrale pour traiter les conclusions de la mission de 2017, et l'équipe de direction ainsi que le personnel du site ont fait preuve d'un engagement fort vis-à-vis de l'amélioration continue du niveau de sûreté", a

déclaré Fuming Jiang, chef d'équipe et responsable du programme de sûreté à l'AIEA. "Nous avons constaté de nettes améliorations dans des domaines importants, tels que l'incendie, la performance humaine, la qualité des interventions et la sécurité. L'équipe OSART encourage le CNPE à solder toutes les mesures d'amélioration restantes conformément aux prévisions et à profiter de cet élan pour améliorer plus encore sa performance en matière de sûreté."

Composée de cinq membres, l'équipe comprenait des experts de Slovaquie, de Suède ainsi que des représentants de l'AIEA.

L'équipe a observé que plusieurs conclusions issues de la visite de 2017 ont été pleinement prises en compte, et "que des progrès considérables ont été réalisés dans plusieurs autres domaines. Certaines mesures identifiées en 2017 nécessiteront quant à elles plus de temps pour être mises en oeuvre." Nous avons analysé en profondeur les résultats de la



mission OSART de 2017 et élaboré un plan d'actions exhaustif pour y donner suite", a déclaré Pierre Boyer, directeur du CNPE du Bugey. "La mission OSART nous

a aidés à identifier des écarts de performance et à remonter d'un cran notre niveau de sûreté en exploitation." ●

SÉCURITÉ

Sécurité des intervenants : les prestataires s'engagent aux côtés de la centrale

Le 15 octobre 2019, trois entreprises prestataires se sont engagées aux côtés de Bugey dans la "Vigilance partagée" déployée par la centrale. Elles rejoignent ainsi les 25 partenaires du site qui s'étaient portés volontaires en février dernier dans cette démarche qui vise à garantir la sécurité de tous les intervenants.

En présence de l'équipe de direction de la centrale du Bugey, les représentants des entreprises partenaires ont marqué leur engagement à l'occasion d'une cérémonie symbolique, organisée à l'entrée de la centrale.

La vigilance partagée, en quelques mots :

Initiée par le groupe EDF et déployée en 2017 à la centrale du Bugey, la vigilance partagée est une démarche volontaire de prévention des risques qui vise à faire de chacun des intervenants du CNPE un ambassadeur de la sécurité. Son objectif : responsabiliser les femmes et les hommes, agents EDF comme salariés d'entreprises prestataires qui travaillent quotidiennement sur les installations. Cette initiative se traduit ainsi par le slogan : "Oser interpellier et accepter de l'être aussi". ●



LA SÉCURITÉ DE CHACUN, UNE PRIORITÉ À LA CENTRALE DU BUGEY

La centrale du Bugey porte une attention particulière à la sécurité de l'ensemble des personnes intervenant sur ses installations, que ce soit dans le cadre des opérations courantes d'exploitation ou lors des opérations de maintenance. Elle organise chaque année une journée dédiée à la prévention des risques pour l'ensemble de ses collaborateurs, salariés EDF ou d'entreprises prestataires.

Les actions réalisées depuis plusieurs années dans le domaine de la prévention des risques ont permis de diminuer fortement l'accidentologie.

TRANSPARENCE

ÉVÉNEMENTS DU MOIS D'OCTOBRE

Le 7 octobre, 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.

Le 27 septembre 2019, lors des analyses hebdomadaires effectuées sur le système d'extraction de la ventilation d'un local de conditionnement de déchets très faiblement radioactifs dans un bâtiment auxiliaire (Bâtiment des Auxiliaires Nucléaires Généraux), la présence de substance radioactive artificielle (Cobalt 60*) a été détectée.

Les mesures relevées étaient 10 fois inférieures aux seuils fixés par la réglementation applicable à la centrale de Bugey et le contrôle quotidien de l'activité au niveau des balises de surveillance de l'environnement a confirmé l'absence de radioactivité à l'extérieur du site. Ce dégagement n'a eu aucune conséquence sur les intervenants, l'environnement et la population. Par mesure conservatoire, les activités de découpe de déchets dans le local ont été suspendues, le temps de la caractérisation de cet événement et de la recherche des causes précises.

L'analyse des causes a mis en évidence une anomalie dans la conception du système de ventilation du local qui avait fait l'objet de modifications récentes, et un défaut de surveillance qui n'a pas permis de détecter immédiatement cette situation.

*Le cobalt60 est un radionucléide produit à partir de l'activation neutronique du cobalt stable. On en trouve

en faible quantité dans le circuit primaire d'une centrale nucléaire.

Le 9 octobre, la Force d'Action Rapide du Nucléaire (FARN)* de Bugey a réalisé un exercice d'urgence en collaboration avec la brigade motorisée de la Gendarmerie Nationale et le Peloton Spécialisé de Protection de la Gendarmerie (PSPG) de la centrale sous la supervision de la Protection de Site.

Cet exercice de coopération poursuivait plusieurs objectifs : éprouver les organisations de crise de la FARN et de la gendarmerie, perfectionner la conduite en situation d'urgence et les techniques d'intervention en milieu incident.

* Créée au lendemain de la catastrophe de Fukushima, la FARN est organisée et entraînée pour apporter des moyens humains et matériels sur un site en situation d'accident grave en moins de 24h. Elle interviendrait alors pour rétablir l'alimentation en eau, en électricité, en air comprimé et en carburant, permettant de limiter la dégradation de la situation et d'éviter la fusion du cœur du réacteur.

Le 15 octobre, la direction de la centrale de Bugey a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire un événement significatif de sûreté de niveau 1 en raison de la détection tardive de l'indisponibilité de la sonde de mesure.

Dans le cadre du fonctionnement normal des réacteurs, la réglementation autorise les centrales à réaliser, dans les limites de seuils définis, des rejets d'air des bâtiments réacteur à l'atmosphère. Ces opérations, contrôlées, font l'objet d'analyses préalables et d'une surveillance

continue. Elles permettent de maintenir une pression optimale dans les bâtiments réacteurs et n'ont aucun impact sur l'environnement.

Le 11 octobre, l'unité n°2 était en production. Dans le cadre de la surveillance des installations, les équipes en charge du pilotage du réacteur ont constaté que les mesures prises par une des sondes qui surveille l'activité de l'air du bâtiment réacteur n'étaient pas cohérentes avec les mesures attendues.

Des intervenants se sont immédiatement rendus dans le local où est installée la sonde de mesure et ont constaté qu'une vanne de prélèvement d'air était en position ouverte alors qu'elle devait être fermée. Ils ont immédiatement refermé la vanne. Les analyses ont montré que cette vanne était ouverte depuis le 24 septembre 2019 suite à une opération d'exploitation. La sonde de surveillance a été considérée indisponible depuis cette date.

Cet événement n'a eu aucun impact sur l'environnement, ou la sécurité des personnes. Les rejets atmosphériques contrôlés, effectués à deux reprises entre le 24 septembre et le 11 octobre 2019 avaient fait l'objet d'analyses préalables et des moyens de surveillance complémentaires permettaient de garantir le respect des seuils autorisés.

Dans la nuit du 23 octobre, une sirène a été entendue à proximité de la centrale. Il s'agissait d'un déclenchement intempestif d'une ancienne sirène d'une caserne de pompier réformée, située sur le hameau de Marcilleux, à Saint-Vulbas (01), sans lien avec dispositif d'alerte des populations et n'appartenant pas au CNPE. Il n'y avait aucun risque pour les populations.

A PROPOS DU FONCTIONNEMENT DES SIRENES

Dans quel cas les sirènes d'alertes implantées autour d'une centrale nucléaire fonctionnent-elles?

En cas d'accident dans une centrale nucléaire susceptible d'avoir des conséquences pour la population, les préfectures pourraient déclencher un plan particulier d'intervention (PPI), qui décrit l'organisation des acteurs (préfecture, communes, secours, EDF, etc.) et les mesures de protection des populations (voir Essentiel n°218). Les sirènes d'alerte installées autour de la centrale concernée par l'événement pourraient alors être utilisées pour alerter les riverains situés dans une zone de 2km autour des installations (5 sirènes de ce type sont installées autour de la centrale du Bugey pour couvrir le périmètre de 2km).

Un signal sonore facilement reconnaissable

Le signal émis par les sirènes d'alerte en cas de déclenchement est le même sur toutes les centrales françaises. Il comporte trois cycles d'une minute et 41 secondes, séparés par un silence de 5 secondes. Le son est modulé, montant et descendant. A la fin de l'alerte les sirènes émettent un son continu pendant 30 secondes.

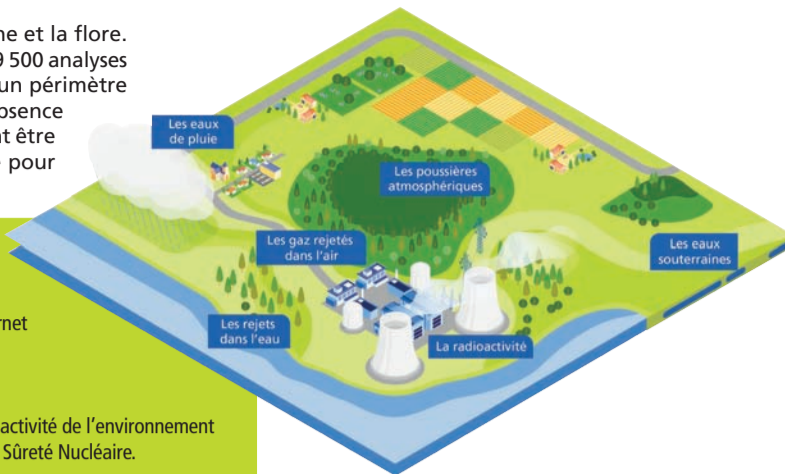
INSPECTION DE L'ASN EN OCTOBRE

Le 3 octobre, inspection réactive au bâtiment des auxiliaires nucléaires générales (BANG).

Contrôles dans l'environnement

Valeurs relevées fin Septembre 2019

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)

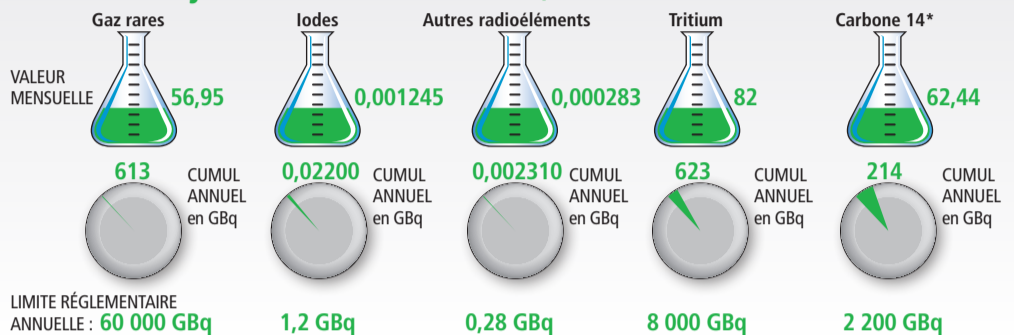
| | Valeur la plus élevée du mois | Limite quotidienne réglementaire |
|---|-------------------------------|----------------------------------|
| Activité tritium | 11 Bq/l | 80 Bq/l |
| Iodes | 0,000083 Bq/l | 0,1 Bq/l |
| Autres radioéléments (Nickel 63 exclus) | 0,0012 Bq/l | 0,7 Bq/l |

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

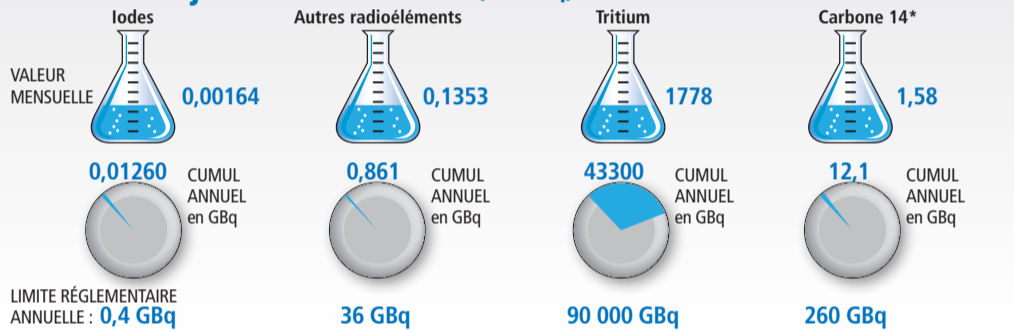
| Paramètres | Limites réglementaires | Valeur maximale du mois | Moyenne mensuelle |
|---|---|-------------------------|-------------------|
| Température moyenne journalière calculée à l'aval | Du 16 septembre au 30 avril < 24°C | / | / |
| | Du 1 ^{er} mai au 15 septembre < 26°C | 24,3°C | 22,6°C |
| Echauffement moyen journalier | Du 16 septembre au 30 avril < 7°C | / | / |
| | Du 1 ^{er} mai au 15 septembre < 5°C | 5,2°C | 2,9°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 | 0,08 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 | 0,61 mBq/m ³ | 0,71 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 | Tritium : 4,6 Bq/l Indice d'activité bêta globale : 0,14 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.

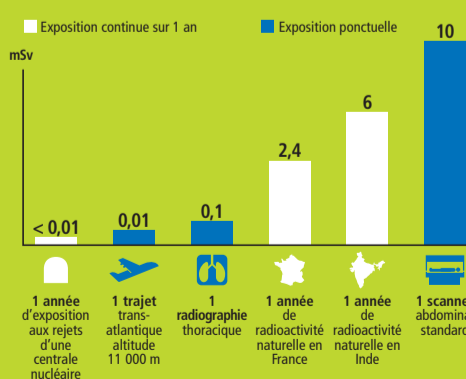
Le sievert (Sv) estime, quant à lui, l'effet du rayonnement sur l'homme. Les expositions s'expriment en général en millisievert (mSv) ou en microsievert (µSv).

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 Septembre | Depuis le 01/01/2019 |
|--|--------------|----------------------|
| Nombre de contrôles aux anthropogammamètres | 406 | 4 173 |
| Nombre d'écarts ⁽¹⁾ | 0 | 6 |
| Nombre de déclenchements des portiques C3 en sortie de site ⁽²⁾ | 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 Septembre | Depuis le 01/01/2019 |
|---|--------------|----------------------|
| Nombre de points entre 800 Bq et 100 000 Bq | 3 | 8 |
| Nombre de points entre 100 000 Bq et 1 MBq | 0 | 0 |
| Nombre de points > 1 MBq | 0 | 0 |
| Surface contrôlée (m ²) | 30 741 | 195 476 |

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 Septembre | Depuis le 01/01/2019 |
|---|--------------|----------------------|
| Nombre de convois de déchets radioactifs | 7 | 61 |
| Nombre d'écarts | 0 | 0 |
| Nombre de convois de déchets conventionnels | 43 | 783 |
| Nombre d'écarts ⁽¹⁾ | 0 | 0 |
| Nombre de convois de combustible usé | 2 | 8 |
| Nombre d'écarts | 0 | 0 |
| Nombre de convois d'outillages contaminés | 36 | 273 |
| Nombre d'écarts | 0 | 0 |
| Nombre de convois d'emballages vides servant au transport du combustible neuf ou des outillages | 0 | 12 |
| 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 - OCTOBRE 2019