

# bsq

N°61



**LA CENTRALE NUCLÉAIRE EDF DE GOLFECH S'ENGAGE AUX CÔTÉS DE PARTENAIRES  
POUR PRÉSERVER L'ENVIRONNEMENT**

Magazine d'information de la centrale nucléaire de Golfech

FÉVRIER  
2021

# Échelle INES



## #61

Février 2021

// p. 2

Transparence  
Janvier 2021

// p.3

La centrale au cœur de son territoire

**Grand Carénage EDF Golfech : 69 entreprises locales accompagnées pour saisir les opportunités de marché**  
**Une mobilisation digital'solidaire pour le Téléthon et la Croix Rouge**

// p.4 à 6

Surveillance de l'environnement  
Janvier 2021

**Le saviez-vous ?**  
**En Bref 2020**

// p. 7

Zoom sur...

**La centrale nucléaire EDF de Golfech s'engage aux côtés de partenaires pour préserver l'environnement**

// p.8

**30 ans**

// Directeur de la publication : Cyril Hisbacq / Rédacteur en chef : Mathieu Chéret / Secrétaire de rédaction : Romain Philippeau / Création et mise en page : Bastide Communication - Valence d'Agén / Crédits photos : F. Maligne, P. Triep-Hourget, mission communication du CNPE de Golfech, photothèque EDF //

## Evénements

Au cours du mois de janvier 2021, la Direction de la centrale nucléaire de Golfech a déclaré 2 événements significatifs à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). Ces événements n'ont causé aucun impact réel sur la sûreté des installations, sur l'environnement et sur la santé du personnel.

## Sûreté

> En 2020, lors d'opérations de remplacement de clapets anti-retour et coupe-feu dans des locaux des deux unités de production, des perçages muraux traversant ont été effectués. Ces derniers n'ont pas été immédiatement rebouchés entraînant une perte d'intégrité des locaux en matière de sectorisation incendie.

Dès détection de cette anomalie, les trous de perçage ont été rebouchés. Aucun départ de feu n'a été constaté, la détection incendie ainsi que les moyens de lutte sont toujours restés opérationnels.

Cet événement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations. Il a été déclaré le 11 janvier 2021, à l'Autorité de sûreté nucléaire, au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7.

> Sur les réacteurs nucléaires exploités par EDF, toute indisponibilité ou dysfonctionnement d'un matériel donne lieu à des observations tracées. Lorsque ces observations se cumulent, elles donnent lieu à une conduite à tenir spécifique identifiée dans les règles générales d'exploitation.

Le 12 janvier 2021, une analyse à posteriori sur la disponibilité d'un groupe électrogène de secours (la turbine à combustion : TAC) montre qu'un cumul d'observations sur l'unité de production n°1, aurait dû conduire à une démarche associée, à savoir abaisser la pression et la température du circuit primaire le 11 janvier.

Cet événement n'a eu aucun impact sur la sûreté des installations, les observations étaient entre

temps terminées. Suite au non-respect des règles d'exploitation, l'évènement a été déclaré le 14 janvier 2021 à l'Autorité de sûreté nucléaire au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7.

## Radioprotection

> Aucun événement déclaré dans ce domaine.

## Environnement

> Aucun événement déclaré dans ce domaine.

## Inspections

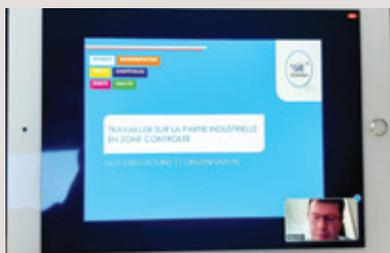
Les inspecteurs de l'Autorité de sûreté nucléaire réalisent des contrôles de notre exploitation tout au long de l'année. En décembre, deux inspections ont été menées sur les installations de la centrale et concernaient le thème « Bilan de l'arrêt de l'unité n°1 » et « Les systèmes de sauvegarde ».

*Retrouvez l'ensemble des publications du Branché sur Golfech sur : [edf.fr/golfech](http://edf.fr/golfech) rubrique actualités.*



## LA CENTRALE AU CŒUR DE SON TERRITOIRE

# Grand Carénage EDF Golfech : 69 entreprises locales accompagnées pour saisir les opportunités de marché



**Le jeudi 11 février, les Chambres de commerce et d'industrie du Lot-et-Garonne, du Tarn-et-Garonne du Gers et de Haute-Garonne, accompagnés de la centrale nucléaire EDF de Golfech et du GIE Atlantique\* ont organisé, à destination d'entreprises du territoire, un atelier digital pour les aider à travailler en milieu nucléaire.**

Cette initiative s'inscrit dans la continuité de la journée business organisée en septembre dernier à Golfech et qui avait permis à 140 représentants d'entreprises locales de rencontrer les donneurs d'ordres déjà titulaires de marchés à la centrale, afin de connaître les opportunités futures qui pouvaient s'offrir à eux à l'occasion du Grand Carénage. L'atelier, qui présentait les conditions requises pour

travailler à la centrale (certification, habilitations, formations des salariés...), a réuni 69 entreprises locales intéressées d'en savoir encore davantage pour saisir les opportunités de marché envisageables. Christian Julien, responsable de la politique industrielle de la centrale, et Christophe Freland, Directeur du GIE Atlantique ont nourri les participants d'informations essentielles à connaître pour envisager travailler dans le nucléaire. Ainsi, il a notamment été évoqué les besoins de qualifications et de certifications des entreprises comme celle délivrée par le Comité Français de Certification en Radioprotection (CEFR) ou encore les habilitations obligatoires du personnel.

Un second atelier digital dédié aux entreprises du territoire sera organisé le jeudi 4 mars prochain, à partir de 9H. Il portera sur les modalités de réponse aux appels d'offre d'EDF.

Ces initiatives sont le témoin d'un engagement fort des acteurs locaux pour que les investissements du Grand carénage profitent avant tout au territoire.

*\*Association Régionale de Prestataire de l'industrie nucléaire française présente sur les centrales nucléaires du Blayais (33), de Civaux (86) et de Golfech (82).*



Le Grand Carénage est le projet industriel d'EDF visant à moderniser son parc nucléaire. Concrètement, des opérations de maintenance exceptionnelles et des modifications destinées à prolonger la durée de vie de la centrale de Golfech, mais aussi à améliorer les performances de sûreté, vont être réalisées jusqu'en 2025.

Sur le budget total du Grand carénage de la centrale, 300 millions d'euros sont réservés aux entreprises locales, dans le but de favoriser le développement économique du territoire sur lequel la centrale est implantée.

## Une mobilisation digital'solidaire pour le Téléthon et la Croix Rouge

**Au sein du groupe EDF, de sa fondation et à la centrale nucléaire EDF de Golfech, la solidarité est une valeur partagée qui se concrétise depuis de nombreuses années par un soutien financier ou logistique de l'AFM Téléthon et depuis l'an dernier aussi de La Croix Rouge de Valence d'Agen.**

Cette année le site de Golfech a dû adapter la collecte des dons à la situation sanitaire. La traditionnelle Tombola, la vente au profit du Téléthon et la collecte de jouets ont été remplacés par des collectes digitales. Le site proposait donc aux donateurs, une double cagnotte en ligne, une au profit du

Téléthon et une au profit de La Croix Rouge de Valence d'Agen dans le but de pouvoir offrir des jouets à Noël aux 100 familles aidées par cette association.

### Près de 10 000 € remis

Cette année encore, les salariés de Golfech ont répondu présents et fait preuve de solidarité. La centrale a aussi tenu à montrer son soutien en abondant l'ensemble des dons des collaborateurs. C'est donc une somme de 7813€ que Thierry Ancelin, directeur délégué de la centrale a eu le plaisir de remettre aux représentants de l'AFM Téléthon et une somme de 2100€ aux représentants de la Croix rouge de Valence d'Agen.





# Lexique

## Tritium

Produit dans de l'eau du circuit primaire. La quantité rejetée est directement liée à l'énergie fournie par le réacteur. N'émettant que des particules bêta de très faible énergie, il est mesuré indépendamment du reste des autres radionucléides.

## Iodes

Produit dans de l'eau du circuit primaire. Il est comptabilisé à part car il a la particularité de se fixer sur la glande thyroïde. Sa radioactivité décroît naturellement au bout de quelques jours.

## Gaz rares

Les principaux gaz rares rejetés par la centrale sont le Xénon et le Krypton. Ils existent en très faible proportion dans l'air et ne sont pas assimilés par l'organisme.

## Autres radionucléides

Il s'agit de la somme de l'activité d'éléments radioactifs issus de la réaction nucléaire et rejetés sous forme liquide ou gazeuse (hors tritium, iodes et carbone 14).

## Carbone 14

Produit dans l'eau du circuit primaire. La quantité rejetée est directement liée à l'énergie fournie par le réacteur.

## Acide borique

Le bore assure le bon déroulement de la fission nucléaire. En consommant les neutrons, il contrôle la puissance de la réactivité.

## Phosphate

Produit de conditionnement du circuit secondaire pour éviter la corrosion.

# Les unités

Le Becquerel (Bq) : unité de mesure de la radioactivité. 1 Bq correspond à 1 désintégration par seconde.

1 GBq = 1 gigabecquerel = 1 milliard de Bq  
1 TBq = 1 terabecquerel = 1 000 milliards de Bq

# ENVIRONNEMENT

// Janvier 2021

## Contrôle des rejets

Comme toute installation industrielle, une centrale nucléaire effectue des rejets dans l'environnement. Ces rejets sont strictement réglementés et font l'objet d'une surveillance constante. Ils se présentent sous forme d'effluents liquides et gazeux dont le détail est présenté ci-dessous. L'objectif permanent du personnel de la centrale est de réduire ces rejets à des valeurs très en deçà des limites réglementaires fixées.

### Les effluents radioactifs rejetés dans l'air

Les gaz rejetés dans l'air proviennent de l'épuration du circuit primaire et de la ventilation des bâtiments nucléaires, des évènements de différents réservoirs et de la mise en dépression de l'enceinte en béton du bâtiment réacteur. La ventilation des bâtiments nucléaires est filtrée en continu. Les aérosols issus des réservoirs ainsi que l'iode gazeux sont piégés par une succession de filtres. Les effluents gazeux sont entreposés 1 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 tours aéroréfrigérantes qui ne rejettent que la vapeur d'eau.

	GAZ RARES	TRITIUM	IODES	AUTRES RADIONUCLÉIDES	CARBONE 14
Valeur cumulée depuis janvier	0,045 TBq	0,056 TBq	0,0016 GBq	0,00019 GBq	325 GBq
Mesure mensuelle	0,045 TBq	0,056 TBq	0,0016 GBq	0,00019 GBq	107,4 GBq*
Limite annuelle réglementaire	45 TBq	8 TBq	0,8 GBq	0,8 GBq	1 400 GBq

\* La mesure du C14 gazeux n'est pas mensuelle mais trimestrielle. Celle-ci correspond au 4<sup>ème</sup> trimestre 2020.

### Les effluents radioactifs rejetés en Garonne

Les rejets liquides proviennent du circuit primaire. Ils sont collectés, traités, entreposés pour faire décroître leur radioactivité, puis contrôlés avant rejet en Garonne.

	TRITIUM	IODES	AUTRES RADIONUCLÉIDES	CARBONE 14**
Valeur cumulée depuis janvier	3,07 TBq	0,52 MBq	18,8 MBq	23 900 MBq
Mesure mensuelle	3,07 TBq	0,52 MBq	18,8 MBq	1 496 MBq
Limite annuelle réglementaire	80 TBq	100 MBq	25 000 MBq	190 000 MBq

\*\* La mesure du C14 liquide correspond à la mesure du mois précédent. La valeur cumulée de C14 liquide correspond au cumul de l'année 2020.

### Les effluents chimiques rejetés en Garonne

	ACIDE BORIQUE	PHOSPHATE*
Valeur cumulée depuis janvier	124 kg	1,66 kg
Mesure mensuelle	124 kg	1,66 kg
Limite annuelle réglementaire	25 000 kg	1 000 kg

\*Les valeurs en phosphate d'août n'étaient pas correctes (80,4 kg et 26,5 kg).



# Surveillance de l'environnement

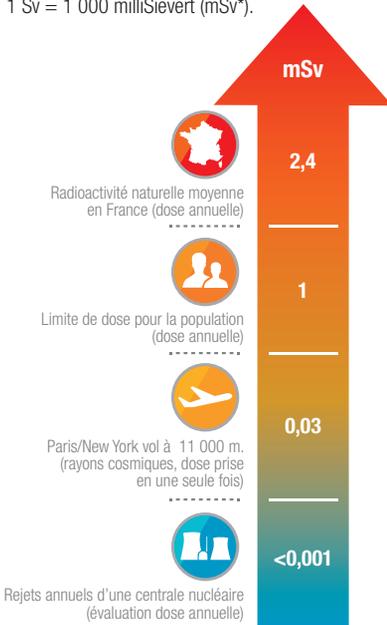
La centrale EDF de Golfech réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Plus de 15 000 prélèvements autour du site et analyses en laboratoire sont ainsi réalisées chaque année. Leur fréquence ainsi que les modes opératoires utilisés sont définis par un organisme indépendant, l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire), qui effectue un contrôle des résultats présentés ici et réalise comme d'autres organismes ses propres prélèvements et mesures

L'intégralité des résultats de la surveillance de la radioactivité de l'environnement réalisée par le CNPE de Golfech 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.

## Repères radiologiques

L'unité de mesure de l'effet des rayonnements sur l'homme est le Sievert (Sv).

1 Sv = 1 000 milliSievert (mSv\*).



## Rayonnement ambiant

La radioactivité est un phénomène naturel. La valeur moyenne en France est de l'ordre de 109,2 nSv/h (nano Sievert/heure). Le rayonnement ambiant est enregistré en continu aux quatre points cardinaux par une vingtaine de balises situées à 1 km, 5 km et 10 km autour de la centrale.

Mesure mensuelle	<b>93,6</b> nSv/h
Valeur la + élevée du mois	<b>110,4</b> nSv/h
Moyenne de l'année précédente	<b>90,3</b> nSv/h

## Activité des aérosols

Mesure dans l'air de l'ensemble des rayonnements Bêta émis par les poussières atmosphériques sur des filtres placés aux abords des installations. L'activité naturelle du radon n'est pas prise en compte.

Moyenne mensuelle	<b>&lt;0,000427</b> Bq/m <sup>3</sup>
Valeur la + élevée du mois	<b>0,001</b> Bq/m <sup>3</sup>
Moyenne de l'année précédente	<b>&lt;0,000642</b> Bq/m <sup>3</sup>

## Activité de la chaîne alimentaire

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

## Activité des eaux souterraines

Mesure sur l'eau prélevée dans les puits du site.

	BÉTA TOTAL	TRITIUM
Moyenne mensuelle	<b>&lt; 0,2</b> Bq/l	<b>&lt; 4,79</b> Bq/l
Moyenne de l'année précédente	<b>&lt; 0,18</b> Bq/l	<b>&lt; 4,45</b> Bq/l

## Activité volumique ajoutée après dilution dans la Garonne

Mesure l'activité totale de l'apport de radioéléments et du Tritium dans l'eau de Garonne au niveau de la station multiparamètre «aval». La réglementation autorise une valeur limite moyenne quotidienne de 140 Bq/l pour le Tritium et de 0,80 Bq/l pour les autres radionucléides.

	MOYENNE QUOTIDIENNE LA PLUS ÉLEVÉE DU MOIS	VALEUR LIMITE RÉGLEMENTAIRE EN MOYENNE JOURNALIÈRE
Tritium	<b>48,8</b> Bq/l	<b>140</b> Bq/l
Hors Tritium	<b>6,51</b> Bq/l	<b>100</b> Bq/l

Les poussières atmosphériques

La radioactivité

Les eaux souterraines

# Températures et pH de l'eau en Garonne

	LIMITE RÉGLEMENTAIRE	VALEUR MINIMALE	VALEUR MAXIMALE	MOYENNE MENSUELLE
Échauffement (moyenne horaire)	< 2° C	0,03	0,27	0,11
Température aval (moyenne journalière)	< 28° C	3,43	9,05	6,03
pH* au rejet principal	Entre 6 et 9	8,1	8,5	8,3

\*Le pH est la mesure de l'acidité de l'eau. Cet indicateur permet de constater la qualité de l'eau de la Garonne, source froide de la centrale.

## Surveillance radiologique du personnel

### Dosimétrie

C'est la somme des expositions internes et externes. La réglementation fixe à 20 mSv par an et par personne la dose à ne pas dépasser pour les travailleurs. Le Groupe EDF s'est imposé le seuil de 16 mSv.

	NOMBRE DE TRAVAILLEURS INTERVENUS EN ZONE NUCLÉAIRE	NOMBRE DE TRAVAILLEURS DONT LA DOSE EST > 20 MSV
dans le mois	679	0
depuis le 01/01/2021	679	0

### Exposition interne

	NOMBRE D'ENTRÉES EN ZONE NUCLÉAIRE	NOMBRE D'EXPOSITIONS INTERNES DÉTECTÉES AU SERVICE MÉDICAL
dans le mois	7 435	0
depuis le 01/01/2021	7 435	0

## Les indicateurs de propreté

### Propreté des voiries

Les points de contamination présentant une radioactivité supérieure à 800 Bq sont enregistrés comme écart. Ils sont cependant mille fois inférieurs au seuil de déclaration sur l'Échelle Internationale des Événements nucléaires à 7 niveaux (INES).

	NOMBRE DE POINTS DE CONTAMINATION DÉTECTÉS SUR LES VOIRIES DU SITE
depuis le 01/01/2021	0

### Propreté des transports

Les transports (wagon ou camion) sont contrôlés au départ de la centrale et à leur arrivée à destination. Un écart est signalé si un convoi présente une contamination supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup> à son arrivée.

	COMBUSTIBLE USÉ	DÉCHETS RADIOACTIFS	OUTILLAGES CONTAMINÉS	EMBALLAGES VIDES SERVANT AU TRANSPORT DU COMBUSTIBLE NEUF	DÉCHETS NON RADIOACTIFS	ÉCARTS
dans le mois	2	4	10	0	0	0

### Propreté vestimentaire

Lorsqu'une personne quitte la centrale de Golfech, elle passe obligatoirement le portique «C3», un ultime contrôle de radioactivité. Le seuil de détection très faible de ce portique garantit qu'aucune particule radioactive ne quitte le site. En cas de contrôle positif, la personne est prise en charge pour éliminer la source de radioactivité.

	NOMBRE DE CONTRÔLE EFFECTUÉS	NOMBRE D'ÉCARTS DÉTECTÉS
depuis le 01/01/2021	31 755	0

## En Bref 2020

La centrale nucléaire EDF de Golfech est un acteur économique, environnemental, social et sociétal de premier plan. Retrouvez dans le « En Bref 2020 » les principaux chiffres qui confirment son engagement responsable sur les thématiques à enjeux qui concernent les habitants de la région, contribuant ainsi au développement durable en Occitanie.



Retrouvez le EnBref 2020 de la centrale sur le site internet [www.edf.fr/Golfech](http://www.edf.fr/Golfech) - page présentation.

# La centrale nucléaire EDF de Golfech s'engage aux côtés de partenaires pour préserver l'environnement



**Le vendredi 5 février, des membres de la startup perpignanaise AKINAO ainsi que des professeurs et des élèves de l'établissement public local d'enseignement et de formation professionnelle agricoles (EPLFPA) du Tarn-et-Garonne se sont rendus sur les installations de la centrale nucléaire EDF de Golfech. L'objectif de leur présence était d'engager des tests en lien avec la préservation de l'environnement. Petite présentation de ces expérimentations.**

La centrale de Golfech s'est fixée comme objectif de supprimer totalement l'utilisation de produits phytosanitaires sur ses installations avant 2022.

Pour cela, elle travaille activement et a notamment décidé de collaborer, grâce à l'engagement d'Agri Sud-Ouest Innovation, avec l'EPLFPA du Tarn-et-Garonne et la startup AKINAO pour trouver des idées vertueuses en lien avec la préservation de l'environnement.

### Le paillis d'inule

Akinao, startup perpignanaise et lauréate du trophée « Bioéconomie 2020 » du ministère de l'agriculture, a déposé un paillis végétal sur un espace vert de la centrale. L'objectif de cette action est de lutter contre le développement des mauvaises herbes et de maintenir l'eau dans le sol pour diminuer les besoins en arrosage.

Le paillis végétal est obtenu à partir d'inule visqueuse, une plante des friches d'Occitanie. Cette plante est récoltée, séchée et broyée localement dans une filière circulaire et éco-responsable, qui favorise l'emploi de personnes en réinsertion, et permet notamment l'entretien de friches abandonnées pour lutter contre les incendies.

### Aménagement paysager alternatif

Les étudiants Tarn-et-garonnais ont découvert ce vendredi 5 février la parcelle naturelle de la centrale qui sera leur terrain d'expérimentation cette année. Début mars, ils reviendront pour débiter leur pro-

jet d'aménagement paysager alternatif et tester de nouvelles techniques de désherbage, comme l'utilisation de la vapeur. Le partenariat avec EDF Golfech est une opportunité pour les étudiants de mettre en pratique les connaissances théoriques qu'ils auront acquises au cours de leur formation. Bien évidemment, toutes les actions qu'ils mèneront sur les installations seront adaptées aux exigences de sécurité et environnementales de la centrale.

Au-travers de ces deux expérimentations, la centrale nucléaire EDF de Golfech s'engage dans la préservation de l'environnement qui se traduit aussi par la production d'une électricité bas carbone, un atout dans un contexte de réchauffement climatique prégnant.



**RENCONTREZ-NOUS**

# 30 ans

Le 1<sup>er</sup> février 1991, le réacteur n°1 de la centrale nucléaire EDF de Golfech produisait pour la première fois de l'électricité pour répondre à la sollicitation du réseau électrique national, c'est-à-dire à la consommation des français.

En 30 ans, grâce au professionnalisme de tous ses salariés, qu'ils soient d'EDF ou d'entreprises partenaires, les deux réacteurs de la centrale ont produit environ 500 TWh d'électricité, ce qui représente un peu plus que la consommation en électricité de la France sur une année.



Golfech :

30 ans de production, en toute sûreté,  
d'une électricité bas-carbone

30 ans de défis industriels relevés

30 ans de passions partagées entre les salariés

30 ans d'engagement au service du développement du territoire

**+ d'infos** sur [www.edf.fr/Golfech](http://www.edf.fr/Golfech)

 @EDFGolfech