

bsg

N°54



CYRIL HISBACQ, NOUVEAU DIRECTEUR DE LA CENTRALE
Magazine d'information de la centrale nucléaire de Golfech

JUILLET
2020

Échelle INES



Evénements

Au cours du mois de juin 2020, la Direction de la centrale nucléaire de Golfech a déclaré 3 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

> Le 5 juin 2020, après une intervention de maintenance, les équipes de la centrale nucléaire EDF de Golfech remettent en fonctionnement une partie du circuit de prélèvement d'eau situé sur le circuit primaire de l'unité de production n°1, dans la partie nucléaire de l'installation. Ce circuit est utilisé pour le suivi des paramètres radiochimiques de l'eau du circuit primaire.

Quelques heures plus tard, un dégagement de vapeur est constaté dans un local du bâtiment des auxiliaires nucléaires de l'unité de production n°1. Après investigations, les équipes de la centrale détectent l'inétanchéité d'un robinet situé sur le circuit de prélèvement d'eau servant au suivi des paramètres radiochimiques, comme étant à l'origine de la fuite vapeur. Elles procèdent immédiatement à un sur-resserrage du robinet éliminant l'inétanchéité. Le calcul, réalisé a posteriori, indique que le volume d'eau du circuit primaire vaporisée durant l'événement a été supérieur à la limite autorisée dans les spécifications techniques d'exploitation. L'eau vaporisée a toujours été collectée.

Cet événement n'a pas eu de conséquence sur la sûreté des installations, sur la sécurité des intervenants, ni sur l'environnement. Cependant, le non-respect des spécifications techniques d'exploitation et la détection tardive de l'événement a conduit la direction de la centrale de Golfech à déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), le 10 juin 2020, un événement significatif de sûreté au niveau 1 de l'échelle INES qui en compte 7.

> Lors d'un essai périodique, l'ouverture d'un robinet a entraîné le démarrage d'un moteur d'un diesel de secours, ce qui est contraire aux règles générales d'exploitation. Le diesel de secours est toujours resté opérationnel en cas de besoin.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur le personnel, la sûreté des installations et l'environnement. Il a été déclaré le 29 juin à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) au niveau 0 de l'échelle INES qui en compte 7.

> Pour pouvoir suivre des paramètres du circuit primaire en cas d'incident, des appareils appelés

ébulliomètres doivent être disponibles. Pour garantir leur disponibilité, des essais périodiques sont réalisés en phase d'arrêt du réacteur. En avril 2020, un réglage a été réalisé sur un ébulliomètre lors d'un arrêt du réacteur n°2. Cette intervention a rendu indisponible l'équipement pendant environ 3h. Suite à une analyse, il s'est avéré que l'opération n'était pas nécessaire. Ainsi, l'ébulliomètre a été rendu indisponible par une intervention humaine et non dans le cadre de réparation, comme indiqué initialement, ce qui n'est pas autorisé par les règles générales d'exploitation. Cet événement, sans conséquence sur l'état des installations, a été déclaré le 30 juin 2020 à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) au niveau 0.

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 juin, aucune inspection n'a été menée sur les installations de la centrale.



Cyril Hisbacq, nouveau directeur de la centrale



Cyril Hisbacq a pris ses fonctions de Directeur de la centrale nucléaire EDF de Golfech le 1^{er} juillet 2020. Il succède à Nicolas Brouzeng qui est resté 5 années à la tête du site. Réjoui de sa nomination, Cyril Hisbacq nous en dit un peu plus sur lui.

Un parcours diversifié

Diplômé de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne et de HEC Paris, Cyril Hisbacq a débuté sa carrière à EDF en 1994 au sein de la centrale nucléaire de Saint Laurent des Eaux, dans le Loir et Cher. « J'y ai exercé les fonctions d'ingénieur puis de chef d'exploitation. Mon rôle était notamment de mettre en œuvre les moyens techniques et humains néces-

saires pour garantir en temps réel la sûreté des installations, la sécurité des personnes, la préservation de l'environnement et la réalisation du programme de production ». Il a rejoint ensuite en 2002 les équipes de la centrale nucléaire EDF de Penly, située en Seine-Maritime. « Là-bas, j'ai managé le service en charge notamment de la chimie et du suivi de l'environnement ». En 2006, il a pris la direction du Haut-Rhin et de la centrale nucléaire EDF de Fessenheim. « Pendant 4 ans, j'ai occupé le poste de chef du service Conduite qui a en charge, entre autres, le pilotage et la surveillance des réacteurs. »

En 2010, Cyril Hisbacq a quitté la filière nucléaire pour rejoindre la production hydraulique d'électricité d'EDF. Ce changement a

été motivé par « l'envie de m'enrichir en découvrant de nouveaux horizons. J'ai d'abord travaillé dans les Alpes où j'ai managé les équipes en charge de la maintenance des barrages et turbines hydrauliques, puis à Marseille comme directeur adjoint de la production hydro-électrique en région Sud. » Ces trois dernières années, il a mené une mission nationale consistant à faire évoluer les pratiques managériales vers plus de confiance, de responsabilisation et de collaboration au sein des équipes.

Poursuivre en toute sûreté l'exploitation de Golfech

En prenant la direction de la centrale de Golfech, c'est en quelque sorte un retour aux sources pour Cyril Hisbacq qui a passé ses vingt premières années près de Toulouse. « C'est une terre que j'aime, et j'apprécie tout particulièrement ses valeurs qui sont proches de celles de notre cher rugby : le respect, le courage et l'esprit d'équipe. J'ai hâte de collaborer avec les femmes et les hommes de la centrale qui partagent ces valeurs et qui ont à cœur, au quotidien, de produire de façon sûre une électricité nucléaire bas-carbone, essentielle dans le contexte climatique actuel ». A court terme la priorité collective sera d'améliorer les performances de la centrale, en lien avec le plan de rigueur interne, lancé en juillet 2019 par son prédécesseur. « Ce plan vise à soutenir et à mobiliser toutes les équipes, qu'elles soient issues d'EDF ou d'entreprises partenaires, pour progresser et retrouver un haut niveau de performance, reconnu par l'Autorité de Sûreté Nucléaire. Il nous permettra aussi de mener à bien le projet Grand Carénage qui aura lieu entre 2020 et 2025. Durant cette période, le site réalisera les troisièmes visites décennales de ses réacteurs et connaîtra un programme industriel comportant des opérations de maintenance nombreuses et d'envergure pour poursuivre, en toute sûreté, l'exploitation de Golfech au-delà de 40 ans. »

#54

Juillet 2020

// p. 2

Transparence
Juin 2020

// p.3

La centrale au cœur de son territoire

Cyril Hisbacq,
nouveau directeur de la centrale

// p.4 à 6

Surveillance de l'environnement
Juin 2020

Le rapport annuel de la centrale est disponible

// p. 7

Zoom sur...

Canicule, un scénario anticipé et maîtrisé

// p.8

Rencontrez-nous

Passeport Sciences Vacances en Tarn et Garonne

// 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 //



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

// Juin 2020

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	0,191 TBq	0,315 TBq	0,00916 GBq	0,000764 GBq	107,4 GBq
Mesure mensuelle	0,027 TBq	0,062 TBq	0,00139 GBq	0,000135 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 1^{er} trimestre 2020. La valeur cumulée correspond au 1^{er} 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	32,7 TBq	2,82 MBq	52,2 MBq	11 300 MBq
Mesure mensuelle	5,64 TBq	0,557 MBq	20 MBq	1 489 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 2019.

Les effluents chimiques rejetés en Garonne

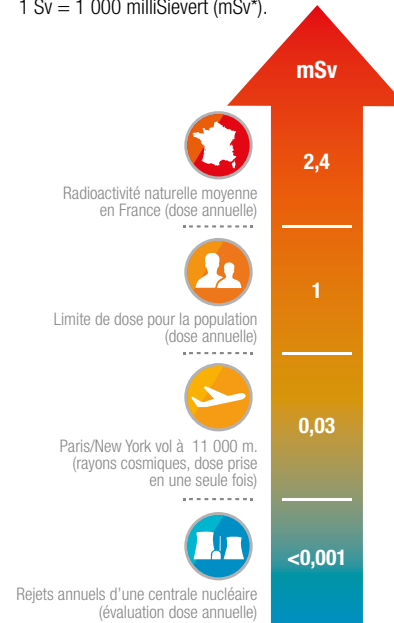
	ACIDE BORIQUE	PHOSPHATE*
Valeur cumulée depuis janvier	2 089 kg	28,08 kg
Mesure mensuelle	224 kg	8,5 kg
Limite annuelle réglementaire	25 000 kg	1 000 kg

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



Repères radiologiques

L'unité de mesure de l'effet des rayonnements sur l'homme est le Sievert (Sv).
1 Sv = 1 000 milliSievert (mSv*).



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). 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.

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	88,8 nSv/h
Valeur la + élevée du mois	135,6 nSv/h
Moyenne de l'année précédente	110,98 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	0,00048 Bq/m ³
Valeur la + élevée du mois	0,00112 Bq/m ³
Moyenne de l'année précédente	< 0,000578 Bq/m ³

Activité de la chaîne alimentaire

En vertu de l'arrêt 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

	BÉTA TOTAL	TRITIUM
Moyenne mensuelle	0,16 Bq/l	4,6 Bq/l
Moyenne de l'année précédente	< 0,208 Bq/l	< 5,6 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	61,1 Bq/l	140 Bq/l
Hors Tritium	0,0004 Bq/l	0,80 Bq/l

Températures et pH de l'eau en Garonne

	LIMITE RÉGLEMENTAIRE	VALEUR MINIMALE	VALEUR MAXIMALE	MOYENNE MENSUELLE
Échauffement (moyenne horaire)	1,25° C	0	0,25	0,1
Température aval (moyenne journalière)	28° C	16,65	24,12	20,02
pH* au rejet principal	Entre 6 et 9	8,4	8,7	8,6

*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	758	0
depuis le 01/01/2020	4 130	0

Exposition interne

	NOMBRE D'ENTRÉES EN ZONE NUCLÉAIRE	NOMBRE D'EXPOSITIONS INTERNES DÉTECTÉES AU SERVICE MÉDICAL
dans le mois	8 897	0
depuis le 01/01/2020	43 464	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 01/01/2020	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/cm² à son arrivée.

	COMBUSTIBLE USÉ	DÉCHETS RADIOACTIFS	OUTILLAGES CONTAMINÉS	EMBALLAGES VIDES SERVANT AU TRANSPORT DU COMBUSTIBLE NEUF	DÉCHETS NON RADIOACTIFS	ÉCARTS
dans le mois	0	5	4	8	2	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 01/01/2020	171 511	6

Le rapport annuel de la centrale est disponible

Tout exploitant d'une installation nucléaire de base (INB) établit chaque année un rapport destiné à informer le public quant aux activités qui y sont menées. Le rapport annuel de la centrale nucléaire EDF de Golfech relate notamment les dispositions prises en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et de traitement des incidents, les mesures dans l'environnement et la gestion des déchets. Il est disponible sur edf.fr/golfech dans l'onglet Sûreté et Environnement.



ZOOM SUR...

Canicule, un scénario anticipé et maîtrisé



A l'approche des fortes chaleurs, la centrale nucléaire EDF de Golfech, comme les autres centrales nucléaires implantées sur le territoire national, sont organisées pour maîtriser ce risque.

Un risque pris en compte

Les termes « canicule » et « sécheresse » ne sont pas neutres pour le groupe EDF. Pendant les périodes estivales, certaines installations nucléaires peuvent être amenées à adapter leur production dans le but de préserver la faune et la flore des milieux aquatiques. En effet, la centrale de Golfech prélève de l'eau dans la Garonne pour assurer le refroidissement de ses unités de production et pour alimenter les différents circuits nécessaires à son fonctionnement. Cette eau est ensuite restituée au fleuve à une température légère-

ment plus élevée (+ 0,2°C en moyenne), qui dépend du niveau de puissance des installations. En fonction de la température naturelle de la Garonne en amont du site, la centrale peut donc être amenée à moduler la puissance de ses unités de production, voire à les mettre à l'arrêt temporairement. Cela est réalisé afin de limiter l'échauffement de l'eau prélevée puis rejetée dans la Garonne et de respecter l'arrêt de rejet accordé à la centrale (voir encadré ci-après).

Des valeurs limites

Concrètement, si la température Garonne risque d'atteindre les 28°C en moyenne journalière à l'aval du rejet après mélange, la centrale doit s'arrêter sauf si le gestionnaire du Réseau de Transport d'Électricité (RTE) la requiert au titre de la sûreté du réseau élec-

trique ou pour assurer l'équilibre entre la consommation et la production d'électricité. À 30 °C en moyenne journalière à l'aval du rejet après mélange aux eaux de la Garonne, la centrale doit arrêter son fonctionnement sauf arrêté dérogatoire. Réalisées en toute sûreté et toujours en accord avec le gestionnaire du réseau et les autorités préfectorales, ces adaptations réduisent la quantité de MWh produits mais n'ont aucun impact sur la continuité d'approvisionnement en électricité.

Des équipes mobilisées

Des enseignements ont été tirés des canicules connues au cours de ces dernières années. En effet, au début de l'été, la « consigne Grand chaud » est mise en place pour garantir la sûreté des installations. Dans les faits, tous les matériels nécessaires au refroidissement bénéficient d'une surveillance renforcée (piscines, réservoirs de stockage, etc.) et des équipements complémentaires sont prévus. Une surveillance de la météo et de l'hydrométrie est également effectuée quotidiennement par des experts d'EDF, en lien avec Météo France, et les pouvoirs publics sont régulièrement tenus informés pour mettre en œuvre des mesures si besoin.

Qu'est-ce qu'un arrêté de rejets ?

Il s'agit d'un texte qui « autorise » la centrale à prélever l'eau de la Garonne pour son fonctionnement et à rejeter ses effluents tout en fixant les limites. La gestion de l'eau, indispensable au fonctionnement des centrales nucléaires pour la production d'électricité, est un domaine dans lequel EDF est très impliqué. Ce texte prend en compte les études d'impact sur l'environnement et la santé.

RENCONTREZ-NOUS

Passeport Sciences Vacances en Tarn et Garonne

L'Espace découverte EDF de Golfech, en partenariat avec Fermat Science et les Fab Lab de Valence d'Agen et de Moissac lancent cet été le Passeport Sciences Vacances en Tarn et Garonne.

Faire des sciences en s'amusant est la devise de ce passeport ! Les différentes activités vous proposent de découvrir les thèmes de la Robotique, du numérique, de la 3D, de l'innovation, des mathématiques... Toutes accessibles à un public familial et sous forme ludique comme les Escape Game ou les ateliers de fabrication des Fab Lab . Il suffira, pour y participer de vous inscrire directement à l'activité qui vous intéresse sur le lieu qui vous convient ou que vous souhaitez découvrir.

Rendez-vous au moins dans 2 lieux différents cet été ? Une récompense pour vous !

Les partenaires vous offrent une entrée au musée Aéroscopia de Blagnac où vous pourrez continuer la découverte des avions d'exception, Concorde, Airbus A300B, Super Guppy...

Informations pratiques :

Le passeport Sciences –Vacances en Tarn et Garonne : Comment ça marche ?

1- Inscrivez-vous dans une des activités proposées dans au moins 2 lieux partenaires dédiés aux sciences en Tarn et Garonne cet été,
2- Faites tamponner votre passeport lors de votre visite,

3- Une entrée offerte au musée Aéroscopia de Blagnac – Toulouse (valeur 14€)

1 seul passeport par famille.

Dans la limite des entrées offertes disponibles

Pour en savoir plus : Tél. : 05 34 39 88 70 /
visites.edf.golfech@manatour.fr

