

bsg



N°56



**GRAND CARÉNAGE : UNE JOURNÉE BUSINESS DÉDIÉE
AUX ENTREPRISES DU TERRITOIRE**

Magazine d'information de la centrale nucléaire de Golfech

SEPTEMBRE
2020

Échelle INES



#56

Septembre 2020

// p. 2

Transparence
Août 2020

// p.3

La centrale au cœur de son territoire

**Une nouvelle année commence pour les apprentis à Golfech
SDIS / EDF : Une collaboration au service de la formation**

// p.4 à 6

Surveillance de l'environnement
Août 2020

Les salariés font un geste pour l'EFS Occitanie

// p. 7

Zoom sur...

Grand Carénage : une journée Business dédiée aux entreprises du territoire

// p.8

C'est la rentrée, faites le plein d'énergie - Programme septembre 2020

// 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 d'août 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 11 août, l'unité de production n°1 est à l'arrêt pour recharger une partie de son combustible et réaliser des opérations de maintenance. A 13h30, un essai pour vérifier le bon fonctionnement des matériels du circuit de secours d'alimentation en eau des générateurs de vapeur est lancé par les équipes de la centrale. Celui-ci prévoit l'ouverture de 3 robinets, dans un ordre précis à respecter.

A 14h, l'opérateur en salle de commande referme les 3 robinets, conformément aux consignes d'exploitation. L'essai est terminé. A 15h, l'opérateur du quart d'après-midi engage la mise en service de la turbopompe du circuit d'alimentation en eau des générateurs de vapeur. Il ouvre les 3 robinets mais pas dans le bon ordre, ce qui provoque le déclenchement de la turbopompe et son indisponibilité. Après intervention en local, la mise en service de la turbopompe reprend normalement.

Cet événement n'a eu aucune conséquence sur la sûreté, ni sur l'environnement ou la sécurité du personnel. Il a été déclaré le 13 août 2020 à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) au niveau 0 de l'échelle INES, qui en compte 7.

> Le 11 août, l'unité de production n°2 de la centrale nucléaire de Golfech est en production et connectée au réseau électrique national. Dans une centrale nucléaire, l'eau du système de refroidissement est prélevée dans la Garonne et permet, par l'intermédiaire d'un échangeur, de refroidir les matériels de la centrale. Cet échangeur fait l'objet d'un suivi particulier par les équipes de la centrale et d'un calcul théorique qui estime sa capacité à refroidir. La température de Garonne, quand elle augmente, peut influencer ce calcul théorique. Dans ce type de situation, un réservoir de secours rempli d'eau est disponible en cas de besoin. Après contrôles, les équipes de la centrale constatent que le niveau d'eau du réservoir de secours est inférieur au niveau attendu, ce qui constitue un écart aux règles générales d'exploitation. L'équipe du service conduite engage alors les actions nécessaires pour retrouver le niveau d'eau requis dans ce réservoir.

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

Radioprotection

> Le 13 août, l'unité de production n°1 est à l'arrêt pour recharger une partie de son combustible et réaliser des opérations de maintenance. Un salarié de la centrale, en charge d'effectuer la surveillance visuelle des matériels en salle de machines, s'hydrate régulièrement à l'aide d'une bouteille d'eau qu'il garde sur lui. Après avoir terminé sa surveillance, il pénètre dans le bâtiment de traitement des effluents (BTE), avec sa bouteille d'eau dans son pantalon sans s'en rendre compte, pour réaliser une autre activité. A la fin de celle-ci, victime de la forte chaleur, il ôte son masque et boit par réflexe de l'eau à la bouteille. Cet écart lui a été notifié par un inspecteur du travail, présent à ce moment, qui lui a demandé de sortir du bâtiment afin de se rendre au Service santé au travail (SST) pour passer un contrôle radiologique et confirmer l'absence totale de contamination interne. Ce contrôle s'est révélé négatif. Cet écart de radioprotection n'a eu aucun impact sur la santé de l'intervenant. Il a été déclaré le 17 août à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) au niveau 0 de l'échelle INES, qui en compte 7.

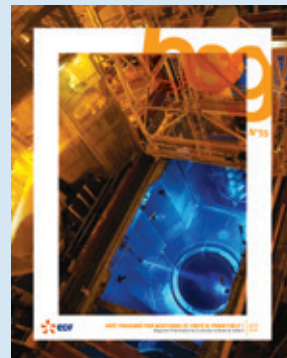
Environnement

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

Retrouvez l'ensemble des publications du Branché sur Golfech sur : edf.fr/golfech rubrique actualités.



Une nouvelle année commence pour les apprentis à Golfech

En septembre, les 39 apprentis de la centrale nucléaire EDF de Golfech ont fait leur rentrée. 26 d'entre eux rejoignaient pour la première fois les équipes du site.

Depuis plusieurs années déjà, le Groupe EDF et en particulier la centrale nucléaire de Golfech s'engagent dans l'insertion des jeunes dans le monde professionnel en proposant de nombreux postes en alternance dans des domaines variés tels que la logistique, l'environnement, la sécurité, l'ingénierie, l'électricité, les ressources humaines, les achats, etc.

Dès leur arrivée sur les installations, les apprentis sont guidés par des tuteurs professionnels. A leur côté, ils découvrent le fonctionnement de la centrale, ses métiers et les caractéristiques de l'industrie nucléaire. Développer leurs compétences dans ce domaine est d'ailleurs l'objectif majeur de l'académie (AK) qui leur sera dédiée prochainement. Organisée par le service formation de la centrale, elle sera l'occasion d'aborder notamment les thèmes de la sécurité, des risques électriques, de la santé, de la radioprotection et bien d'autres encore. Ces instants, constituent de réelles opportunités de partage et offre l'opportunité pour les apprentis de mieux se connaître.



Estelle Lafontanie, 19 ans est arrivée à Golfech le 1er septembre. Elle prépare en alternance un BTS Gestion des Petites et Moyennes Entreprises (GPME) en tant qu'Assistante Manager au sein du service Com-

bustible Logistique Déchets. Elle partage ses premières impressions.

« J'ai été très satisfaite de mon arrivée à la centrale tant au niveau de mes missions, des locaux que de ma nouvelle équipe qui a su m'intégrer très rapidement dans ses rangs. Dès le premier jour, je me suis vue confier par mon tuteur une mission très enrichissante telle que la Gestion des Habilitations Formation pour une trentaine de salariés du service. J'ai hâte de pouvoir travailler très prochainement sur de nouvelles missions ! »

Comme Estelle, ils sont nombreux à être très satisfaits de leurs premiers pas sur site. Il convient de leur souhaiter une belle année, pleine de réussites !



SDIS / EDF : Une collaboration au service de la formation

Du 16 au 23 septembre, plus de 80 pompiers de la cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) inter départementale des Services Départementaux des Incendies et Secours (SDIS) 82, 47 et 32, ont participé à une formation à la centrale nucléaire EDF de Golfech.

Cette formation était une opportunité pour les pompiers de maintenir et de renforcer leurs acquis autour des risques radiologiques et chimiques. Pour cela, en plus de la théorie, ils ont réalisé des exercices de mise en situation au sein des bâtiments de formation de la centrale. Pour exemple, ils ont appris à mettre en œuvre un protocole permettant d'intervenir lors d'un accident de véhicule contenant une source de radioactivité potentiellement dangereuse ; des cas que l'on peut rencontrer parfois sur la route. La mutualisation des CMIR du 82, 47 et 32 a permis de regrouper l'ensemble des effectifs sur une période de 6 jours. Cela a permis également d'avoir accès à des équipements plus nombreux ainsi qu'aux véhicules (VIRT : Véhicule d'Intervention Risques Technologiques) utilisés au cours de la formation.





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

// Août 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	0,245 TBq	0,508 TBq	0,014 GBq	0,00103 GBq	151,32 GBq
Mesure mensuelle	0,027 TBq	0,112 TBq	0,00397 GBq	0,000149 GBq	43,92 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 2° 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.

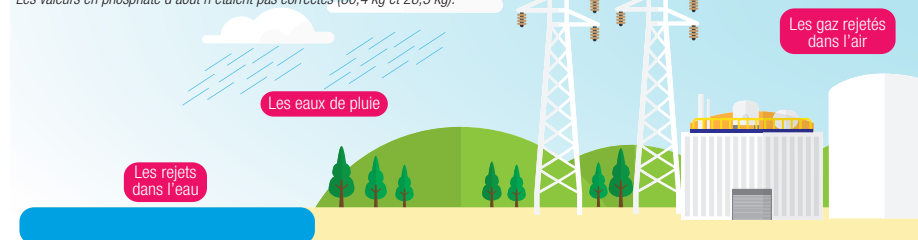
	TRITIUM	IODES	AUTRES RADIONUCLÉIDES	CARBONE 14**
Valeur cumulée depuis janvier	40 TBq	3,65 MBq	63,7 MBq	17 400 MBq
Mesure mensuelle	3,16 TBq	0,351 MBq	4,533 MBq	2 706 MBq
Limite annuelle réglementaire	80 TBq	100 MBq	25 000 MBq	190 000 MBq

** 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	3 013 kg	66,8 kg
Mesure mensuelle	282 kg	34,2 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

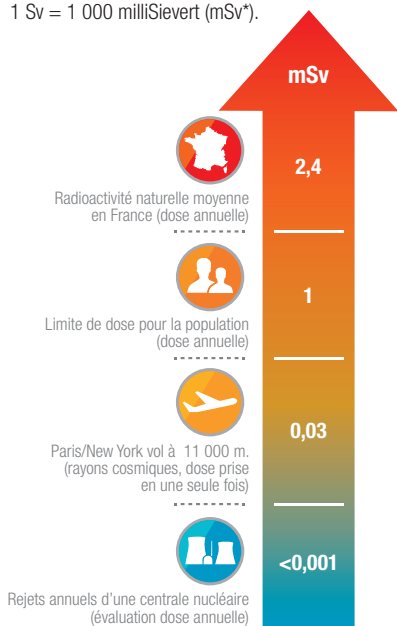
La centrale EDF de Golfech réalise une surveillance systématique de l'eau, de l'air, de la faune et de la flore. Plus de 15 000 prélèvements autour du site et analyses en laboratoire sont ainsi réalisées chaque année. Leur fréquence ainsi que les modes opératoires utilisés sont définis par un organisme 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). 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	90 nSv/h
Valeur la + élevée du mois	118,8 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	0,000655 Bq/m ³
Valeur la + élevée du mois	0,00152 Bq/m ³
Moyenne de l'année précédente	< 0,000578 Bq/m ³

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	< 0,127 Bq/l	< 4,07 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	70,3 Bq/l	140 Bq/l
Hors Tritium	0,000081 Bq/l	0,80 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	-0,09	0,44	0,13
Température aval (moyenne journalière)	28° C	23,75	27,63	26,32
pH* au rejet principal	Entre 6 et 9	8,1	8,7	8,5

*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	3 542	0
depuis le 01/01/2020	8 451	0

Exposition interne

	NOMBRE D'ENTRÉES EN ZONE NUCLÉAIRE	NOMBRE D'EXPOSITIONS INTERNES DÉTECTÉES AU SERVICE MÉDICAL
dans le mois	23 233	0
depuis le 01/01/2020	75 934	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	2	2	0	1	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	252 363	0

Les salariés font un geste pour l'EFS Occitanie

Le 22 septembre, les équipes de l'Établissement Français du Sang Occitanie étaient à Golfech pour une collecte. Une cinquantaine de salariés solidaires de la centrale y a participé.

Chaque année, la centrale nucléaire de Golfech mène, en collaboration de l'Établissement Français du Sang Occitanie plusieurs collectes. L'engagement de la centrale et de ses salariés pour contribuer à cette mission de santé publique est toujours important avec une cinquantaine de dons prélevés en moyenne à chaque collecte. Grâce à cet acte altruiste, ce sont en moyenne plus de 100 vies qui sont sauvées. Il faut savoir que 10 000 dons de sang sont nécessaires chaque jour. L'engagement des salariés témoigne des valeurs essentielles qui les animent : le respect et la solidarité.



Grand Carénage : une journée Business dédiée aux entreprises du territoire



Le jeudi 24 septembre, les Chambres de commerce et d'industrie du Lot-et-Garonne, du Tarn-et-Garonne et de Haute-Garonne et la centrale nucléaire EDF de Golfech, accompagnés de leurs partenaires, ont organisé une Journée Business pour présenter aux entreprises locales les opportunités de marchés liées au Grand carénage.

Le Grand Carénage est le projet industriel d'EDF qui vise 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 vont être réservés aux entreprises locales, dans le but de favoriser le développement économique du territoire.

L'objectif de la Journée Business organisée le 24 septembre était donc de permettre à ces entreprises de rencontrer, lors de rendez-vous dédiés et minutés, les donneurs d'ordres déjà titulaires de marchés à la centrale pour connaître les opportunités futures qui peuvent s'offrir à eux. Au total, 140 participants d'en-

treprises locales ont participé à cet événement. Ils ont rencontré une trentaine de donneurs d'ordres au cours des 417 rendez-vous organisés pour l'occasion !



Pour Christian Julien, Responsable de la politique industrielle de la centrale, cette Journée Business a montré « le formidable engagement des acteurs économiques locaux pour que les investissements du Grand carénage profite avant tout au territoire. Un grand merci à eux ! ».

C'EST LA RENTRÉE, FAITES LE PLEIN D'ÉNERGIE !

PROGRAMME RENTRÉE 2020

Ouvert sur inscription jusqu'au 10/10/20.

● « ESCAPE GAME » ROBOTIQUE

À vous de tester vos connaissances sur ce thème en vous amusant !

« Formez 1 équipe, entrez dans le labo des robots. Vous y êtes pris au piège ! Vous avez 1h pour vous évader en trouvant le mot de passe que seul le robot INNOVA'Golfech détient ! ».

INNOVA'
GOLFECH

DÉJÀ 2000
VISITEURS
CONQUIS !

🕒 Escape Game tous les jours jusqu'au 02/10/2020 à 15h00.
Durée 1h30. Inscription obligatoire – Groupes jusqu'à 10 personnes. À partir de 7 ans.

● VISITE COMMENTÉE INTERACTIVE :

« LA CENTRALE, ÇA ME PARLE ! »

D'où provient l'énergie électrique ? Comment fonctionne une centrale nucléaire ? À quoi servent les tours aéro-réfrigérantes ? Un guide médiateur vous « éclairera » et répondra à vos questions.

🕒 Visite tous les jours jusqu'au 02/10/11 à 10h - Durée 1h30 - inscription obligatoire. Groupes jusqu'à 10 personnes - à partir de 7 ans.

● FÊTE DE LA SCIENCE :

MERCREDI 7/10 : ESCAPE GAME ROBOTIQUE à 14h et 16h

ATELIER FAB'LAB de 14h à 16h

Créez des objets avec un stylo 3D et découvrez la conception sur logiciels 2D et 3D.

🕒 Inscription obligatoire.

SAMEDI 10/10 : OUVERTURE EXCEPTIONNELLE

ESCAPE GAME ROBOTIQUE à 13h30 et 15h30

CIRCUIT « LES CENTRALES DE GOLFECH » à 14h et 16h :

À l'Espace découverte, un guide vous expliquera le principe de fonctionnement de la centrale nucléaire et hydraulique. Puis, vous vous rendrez à la centrale hydraulique pour la visite de l'ascenseur à poissons.

🕒 Inscription obligatoire.

**fête de la
Science**

ESPACE DÉCOUVERTE – ENTRÉE GRATUITE -

VISITES UNIQUEMENT SUR INSCRIPTION

Du lundi au vendredi jusqu'au 02/10/20.

Le Mercredi 07/10/20 et le Samedi 10/10/20

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTIONS

Tél : 05.34.39.88.70

Mail : visites.edf.golfech@manatour.fr

Retrouvez nous sur edf.fr/golfech

et sur [@EDFGolfech](https://twitter.com/EDFGolfech)

La protection de nos visiteurs est notre priorité. Les informations sur le respect des mesures barrières vous seront données lors de votre inscription.